Dawson Turner
from the Author.

Inserted
An original Letter from the Author.

NEREIS BRITANNICA,

CONTINENS

SPECIES OMNES FUCORUM

IN

INSULIS BRITANNICIS

CRESCENTIUM

ICONIBUS ILLUSTRATAS.

AUCTORE

JOHANNE STACKHOUSE, ARM. S. L. S.

SOCIETATIS NAT. HIST. MOSCUÆ SOCIO.

EDITIO ALTERA.

NOVA ADDITA CLASSIFICATIONE CRYPTOGAMIARUM RESPECTU GENERIS FUCI.

OXONII,

EXCUDEBAT S. COLLINGWOOD.

1816.

PRÆFATIO.

SPONSALIBUS plantarum marinarum in secreto habitis, NEREIS (si ita dicam) pæne tota, aquis suis sepulta latuit. Nec mirum si ita se res habeat, florente doctrina sexuali; classem enimvero totam, sc. xxiv^{tam}. designat SYSTEMATIS NATURÆ AUCTOR sub nomine Græco, fructificationem latentem designante: Fucorum ordinem, nec modum fructificandi, nec habitum specierum describens, leviter perstringit cl. LINNEUS animadvertens solummodo "quod etiamnum quoad fructificatio-" nem latent, præter eas quæ MICHELIO debentur."

Respectu generis FUCI secundum *Linneum*, character genericus hoc modo sistitur.

> " *Masc.* Vesiculæ villis intertextæ.
>
> " *Fœm.* Vesiculæ adspersæ; granis immersis; apice prominulis.
>
> " *Sem.* solitaria."

Notandum est vesiculas istas villis intertextas, quæ in superficie F. SERRATI, F. VESICULOSI, &c. conspiciuntur, constanter ibi reperiri, etiam in junioribus, et recens natis, ideoque minime fructificationi inservire, (vid. tab. i. aa, bb.) observandum est etiam char. gen. Linn. ex lxx, plus, minus, speciebus, vix xii. convenire.

Portio fructus F. VESICULOSI de medio transversim secta in initio laborum meorum investigationi sub microscopio subjecta

fuit: gelatina interna, tenax, et vitri instar pellucida, opus tubuloso-reticulatum pulcherrime exhibuit, granulis orbicularibus, seminiferis, immersis, interiori cutis lateri, plerumque affixis. (vid. t. ix. B. C, CC. max. auct.) Granula hæc, coloris subfusci, nebulis, vel punctulis ab initio notantur: fructu dein maturo, semina pyriformia, 5. vel 6. in singulis granulis cernere est. Fuci consimiles, sc. *fructu mucoso, terminali, vel laterali; ut* FF. SERRATUS, NODOSUS, SPIRALIS, CANALICULATUS, similem partium structuram exhibent, seminibus vero formæ diversæ.

In aliis etiam speciebus, ubi nulla, vel ad apices, vel ad latera, apparet hujusmodi fructificatio; haud absimilis tamen sese propagandi ratio est. F. LOREI frons ubique gelatinam diaphanam armato oculo reticulatam; granis, vel pericarpiis intus ad intervalla dispositis; aperturis in superficie, cultello transversim secta, continuo exhibet (vid. tab. x. d, dd.) F. BIFURCATUS, in apicibus turgidis, et ferme diaphanis, granula intus seminifera (vid. tab. ix. E. F.) nudis oculis conspicienda præbet. In apicibus F. TAMARISCIFOLII, CÆSPITOSI, CANALICULATI, &c. (vid. tab. xi. k, k. xii. d. e. e.) grana orbiculata, seminifera, gelatinamque observavi. In supradictis speciebus, notandum est, ubi tubercula intus reperiuntur, papillas extrorsum inveniri, apicibus foratis vel clausis, prout maturitas seminum postulat. Semina per hæc foramina sponte in mare exire experimento probatum est.

Plantas F. CANALICULATI fructu maturo, mense Septembri, A.D. 1796. in phiala, ore satis magno, aqua marina repleta, phialamque ipsam in fenestra solis radiis exposita, collocavi: postero die, aqua exhausta, nil nisi plantæ frustula, et sordes quædam minutæ sese mihi obtulere: aqua recens e mari exinde superinfusa est. Per horas 24 plantæ hæ pariter soli et aëri expositæ fuere; tunc demum, aqua iterum exhausta, arenulæ lucentes, subflavæ, vix conspicuæ nudis oculis, in fundo phialæ visæ sunt. Lapillos denique maris, et frustula quædam saxea in phiala col-

locavi, et recrementum istud, in quo semina subsiderant, superimposui. Lapillos et saxa aliquot horas in sicco reliqui, ut agglutinarentur semina, dein aqua submersi. Exacta vix hebdomada, membranæ tenues in superficie lapidum sese explicaverunt, punctulis quibusdam centralibus; procedente tempore punctula hæc in papillas excreverunt, formam induentia pezizis parvulis peculiarem, nudis oculis vix conspicua. Vid. tab. xii. fig. r. Tali statu sine ullo sensibili vegetationis progressu per bimestre spatium manserunt, donec littora maris relinquere coactus fui.

In omnibus, quas adhuc observavi, speciebus, materies gelatinosa, pellucida, in interiori frondis parte reperitur: in crassioribus, sc. FF. DIGITATO, SACCHARINO &c. cuticula avulsa, conspicua; in tenuioribus, parum. Haud vero affirmarem grana orbicularia seminifera quæ in FF. VESICULOSO, SERRATO observavi, ubi fructificatio distincta, terminalis, conspicitur, in omnibus fronde plana instructis reperiri. FF. DIGITATUS, BULBOSUS. SACCHARINUS, EDULIS, PALMATUS, semina minutissima, et parvitate sua oculorum aciem prorsus eludentia, interiori cutis parti affixa, ope microscopii, exhibentur. Tab. iv. a. Satis magnus tamen numerus, etsi non fructu ad apices distincto, ut FF. VESICULOSUS, NODOSUS, &c. in apicibus tamen turgidis similem fructificationis ordinem exhibent. Vid. t. ix. E. xi. ff. k, k. xii. d, c, e. xiv. h, ii. o, p, p. t,t. ss. xvi. c.c. m.m.

Respectu florum masculorum Linn. quorum supra mentio fit, structuram frondis F. VESICULOSI, ope microscopii examinavi. Frons hæc in sicco relicta, penicillos filamentorum albescentium, ad intervalla exhibet, unde superficies a Botanicis punctata vocatur: aqua vero superfusa, fila ista tenuia, ut in aëre conspiciuntur, fibræ videntur muci diaphani, copiose per poros frondis exsudantes. Frondis sectio sub vitro cuticulam utrinque, gelatina pellucida interposita, diaphragmate centrali, vasculis urceoliformibus innatis, et ad diaphragma solummodo pervenientibus,

exhibet. (v. t. 13. a, b.) Frons Fuci hujus in calice aqua dulci repleto immersa, spatio 24 horarum, mucum ita copiose generavit, ut infusio tota, syrupi ad instar spissa et tenax, aqua communi prorsus immiscibilis, evasit, ut experimento, ope aquæ cocco tinctæ, probavi. Urceolos hosce usibus adhuc ignotis inservire minime dubium est.

Vesiculas aëriferas dehinc accuratius investigavi, hisce transversim sectis, fila diaphana lucentia, in junioribus lanæ ad instar implicata; in adultioribus rariora, per vacuum extensa, globulis aëriis ad intervalla, cernere erat. (Vid. tab. ix. D.) Hinc licet conjicere aërem intus generari, vesiculas, juniori præsertim statu, vi elastica expandentem, adeo ut sustententur plantæ, et erigant sese e fundo maris. Nec solummodo in speciebus vesiculosis ita se res habet, in FF. LOREO, FILO, et aliis, tota pars interior inflatur, adeo ut plantæ istæ recte e basi assurgant, et in æstuariis, ubi maxima copia proveniunt, fluctuum reciprocationes comitentur, et, quando paullulum subsidunt aquæ, in superficie projectæ natent.

Seminum formæ, in speciebus diversis, variant—pyriformes, oblongæ, ovales, rotundæ, abnormes; nec mirum si capsulæ potius sint quam semina; in aqua enim post lentam macerationem, plus semel sub vitro, attentius observante me, transversim dissiliebant. (Vid. tab. i. fig. C. tab. ix. F. 1, 2.) Nuperis observationibus D^{ni}. TURNER, trifariam vel etiam sexies partitæ, quandoque reperiuntur capsulæ hæ.

Præsenti statu scientiæ botanicæ maxime dolendum videtur lucidam istam methodum a cel. LINNEO institutam, plantas in CLASSES, ORDINES, GENERA, et SPECIES distribuendi, in classe CRYPTOGAMIARUM omnino desiderari: imo fatetur ipse se " ex " aliis cognitionem earum hausisse." Ordines iv. Classis xxiv^{tae}. in Syst. Naturæ instituit Auctor. 1. FILICES. 2. MUSCOS. 3. ALGAS. 4. FUNGOS: amicus meus D. WITHERING in enumeratione sua

plantarum, nova classis hujus distributione instituta, aquaticarum ordines sex sistit. 1. MISCELLANEAS. 2. FILICES. 3. MUSCOS. 4. HEPATICAS. 5. ALGAS. 6. FUNGOS. Etsi vero minus mihi arrideat nomen "MISCELLANEUS," nec minimum affinitatis videatur inter GENERA ORDINIS hujus—EQUISETUM, LYCOPODIUM, PILULARIAM et ISOETEM, aliis tamen in præsens intentus, investigationem prorsus intactam relinquo. Divisionem ordinis tertii *Linn.* in HEPATICAS et ALGAS non possum non quadantenus approbare, nihil enim similitudinis inter plantas terrestres et aquaticas, (*L. Syst. Nat.* p. 683.) i. e. plane submersas extat, si excipias TREMELLAM. Statuatur ergo ordo 4^{tus}. ut supra HEPATICÆ: et ordo 5^{tus}. LICHENES, genera 284. plus, minus, apud nos hodie includens, (Vid. *Eng. Bot.* v. 36. indicem.) ordo 6^{tus}. TREMELLÆ. 7^{mus}. ULVÆ. 8^{vus}. FUCI. 9^{nus}. CONFERVÆ. 10^{mus}. BYSSI; FUNGIS ut omnium maxime incertis, respectu habitus crescendi, et loci natalis, ad finem catalogi vegetabilium semotis.

Genera xxxv. Species cxxiii. sub novo hoc Ordine, FUCO, omnes Insularum Britanniæ incolas, catalogus subsequens continebit. Character genericus ex structura frondis, habitu generali, nec non fructificatione, quoad ope microscopii fieri potuit, conflatur: Character specificus, ex habitu ramificationis, diversitate formæ partium, aliisque minoris momenti notis: observatione enim iterata a me probatum est Fucos ex seminibus propagari, et instar plantarum terrestrium species easdem iisdem in locis, sive in fundo maris, vel ad rupes, vel in æstuariis constanter provenire.

In systemate reformando vero Lectorem monerem, quod satis conscius sum vires mihi deesse susceptum opus ad amussim deducendo aptas: Tentamen solummodo in præsens edo, progressu temporis vel ab aliis vel a me corrigendum.

FUCI. ORDO.

GENERA.

I. Halidrys. Substantia frondis, coriacea; membrana retiformi[a] intermedia; urceolis mucifluis, sparsis per totam frondem, membranæ centrali infixis (Tab. xiii.) ramis costatis; fructu mucoso, terminali: orbiculis seminum in muco retiformi.

II. Gigantea[b]. Substantia frondis cartilaginea, crassa, glaberrima; muco diaphano, retiformi intus: fronde simplici vel laciniata: seminibus angustis, intus in maculis, vel seriatim dispositis. Tab. iii.

III. Fistularia[c]. Substantia frondis cartilaginea, crassa, glaberrima; ramis distichis; vesiculis innatis, caulinis, majoribus: fructu mucoso, ovali, in apicibus, vel ad latera. Tab. x.

IV. Siliquaria. Fronde cartilaginea, glabra, ramosa; ramis distichis: vesiculis oblongis, acuminatis, transversim sulcatis, aëriferis; fructu oblongo mucoso, transversim sulcato; orbiculis seminum intus. Tab. v. xi.

V. Sarcophylla. Substantia frondis tenera, *carnosa*, glabra: fronde sæpius laciniata, margine simplici vel ciliata (ciliis quandoque ex superficie:) fructificatione tuberculata in superficie vel in ciliis. Tab. xv.

VI. Polymorpha. Substantia rigido-cartilaginea, glaberrima: fronde laciniata, dichotoma: apicibus furcatis: fructificatione tuberculata, orbiculari, in frondis pagina immersa. Vid. Tab. x. g. xi. i. k.

VII. Orgyia[d]. Fronde simplici, prælonga, costata; membrana utrinque-tenui, nitente rugosa: foliolis obovatis, incrassatis maturo tempore seminiferis juxta basin frondis. Tab. xx. f, g, gg.

VIII. Fastigiaria. Fronde tereti, ramosa, dichotoma, (e basi communi confertim) intervallis dichotomiæ sursum brevioribus: fructificatione in apicibus tuberculata adnata: vel intus in Muco. Tab. vi. xiv. l, m, n, o, p, q.

IX. Hydrophylla. Fronde foliosa; foliis venosis, tenuissimis: ramis cylindricis: Fructificatione tuberculosa, ad ramos, in nervis foliorum, et quandoque in marginibus. Tab. vii.

[a] Character hic communis plurimis, urceolis exceptis.
[b] Fuco Giganteo Imperati. Hist. Nat. 741.
[c] "Sea Whistles," vulgo, vel Syrinx, ex ludo puerorum.
[d] Ex longitudine, ulnari vel amplius.

X. Flagellaria. Fronde tereti, rigido-cartilaginea, intorta, in medio grandiore, muco intus vasculoso: Fructificatione in tuberculis minutissimis, vel in frondis apice immersis, nudis. Vid. Tab. xvi. c, c, d.

XI. Verrucaria. Fronde tereti, glutinosa, tenera: ramis prælongis, irregularibus: fructu tuberculato majore, sæpius glomerato. Tab. viii. xv. i,i, i,i.

XII. Lorea. Fronde mucosa, coriacea, æquali, dichotoma: tuberculis undique; orbiculis seminum intus. Tab. x.

XIII. Phryganella[e]. Fronde filiformi, ramosissima undique; ramulis setaceis sæpius imbricatis: tuberculis innatis, ovatis, mucosis: fructificatione congesta, racemosa, terminali. Tab. xi. ii. k, kk.

XIV. Hymenophylla. Fronde tenuissima, avenia; varie laciniata; fructificatione tuberculata, adnata, vel in maculis seminum. Tab. xv. aa, a, a, b.

XV. Dasyphylla. Fronde gelatinoso-cartilaginea, sub-diaphana; ramis compressis: foliis oblongis, incrassatis, sparsis; fructificatione innata, terminali.

XVI. Kaliformia. Fronde gelatinoso-cartilaginea, sub-diaphana: ramis sparsis; ramulis sub-verticillatis, obtusiusculis: seminibus nudis, immersis. Tab. xvii. g, h, i.

XVII. Pinnatifida. Fronde gelatinosa, bi- vel tri-pinnata; ramulis obtusis: seminibus immersis in apicibus. Tab. xi. b, b, c, d.

XVIII. Hippurina[f]. Fronde rigido-cartilaginea, glaberrima, in plano ramosa; ramulis utrinque setis incurvis, sursum spectantibus instructis. Tab. viii. Fructificatio incognita.

XIX. Iridea. Fronde cartilaginea, tereti; ramosissima, pinnata: ramis oppositis, supra decompositis, capillaribus. Tab. xvii. Fructificatio incognita.

XX. Herbacea. Fronde membranacea, tenui, glabra, compressa: foliolis oblongis acuminatis; marginibus spinoso-dentatis; fructificatione in fibrillis marginalibus? Tab. xx. a, b, c.

XXI. Hypophylla. Fronde membranacea, in plano ramosa: nervo medium folium percurrente, sæpius prolifero; fructificatione varia. Vid. Tab. xiii. f, g, h, h, ii.

XXII. Nereidea. Fronde cartilaginea, ramosissima compressa; fructificatione incognita; ramulis extremis setaceis. Tab. xii.

XXIII. Coronopifolia. Fronde cartilaginea, irregulari-ramosa; ramis complanatis; ramulis confertissimis, setaceis, bi- vel tri-furcatis; fructificatione tuberculata, pedunculata. Tab. xiv. d, e, e.

XXIV. Scorpiura. Fronde tereti, gelatinosa sub-diaphana; ramis alternis flexuo-

[e] Ex similitudine φρυγάνου minoris vel Fruticuli, undique sc. non in plano ramosa.

[f] Ex similitudine caudæ equinæ. *Lightf.*

sis; ramulis capillaribus; apicibus per maturitatem involutis. Tab. xiv. y, z, z.

XXV. Atomaria. Fronde membranacea, tenui, ramosa; ramis alternis: laciniis per totam frondem brevibus, apice dentatis. Fructificatio racemosa diversæ formæ. Tab. xv. c. cc, d, d.

XXVI. Plocamia. Fronde cartilaginea, compressa: ramis tortuosis; triplicato-alternis: ciliis ad apices dentatis. Tab. xvii.

XXVII. Tubercularia. Fronde tereti filiformi, sub-diaphana; ramis prælongis, flexuosis: tuberculis caulinis majoribus: apicibus sæpe cirrhosis. Tab. xviii. b, c, e, e, q, q.

XXVIII. Carpoblepta[g]. Fronde cylindrica, rigida, glaberrima, nitente; ramis inæqualibus, angulis versus apices rotundatis: fructificatione in apicibus intus conspicua. Tab. ix. E. F.

XXIX. Epiphylla. Fronde rigido-membranacea, glabra, tenui: ramulis divaricatis, æqualibus, catenatim nascentibus: fructificatione prolifera. Tab. xix.

XXX. Clavaria. Fronde filiformi, ramosissima, implicata; fructificatione terminali, incrassata, clavæ-formi. Tab. xii.

XXXI. Pygmæa. Fronde coriacea, rigida, brevissima; apicibus dilatatis, palmatis: fructificatione acetabuliformi. Tab. xviii.

XXXII. Gigartina. Fronde cartilaginea, compressa, sub-dichotoma; ramulis æqualibus, obtusangulis; fructificatione sessili globosa; spina subjacente terminali. Tab. xx. h, i.

XXXIII. Capillaria. Fronde filiformi, tereti: ramis irregularibus, tenuissimis: fructificatione tuberculata, sessili vel pedunculata, formæ variæ. Tab. xvi. d, e. xviii. r. l, m. xix.

XXXIV. Ceramium[h]. Fronde rigida cornea, cylandrica; muco intus dissepimentis diviso; tubo centrali per totam frondem.

XXXV. Lamarkea[i]. Fronde tomentosa, vel velutinosa; fibrillis, spongiæ ad instar intertextis. Tab. vii. xii.

[g] Ex καρπὸς et βλέπω, quia fructificatio conspicitur nudis oculis in gelatina intus.

[h] Genus novum a D. Alb. Roth in Catalectis Botanicis institutum.

[i] Vid. Olivi in Annalibus Usteri.

GENERA ET SPECIES.

I. Halidrys.
1. serrata. N. i.
2. vesiculosa. N. ii.
3. spiralis. N. vi.
4. longifructus. N. vi. *var. δ.*
5. ceranoides. N. xxxi.
6. Sherardi. N. xxxiv.
7. bi-nascens. N. ii. *var.*
8. nana. N. vi. *var. β.*
9. canaliculata. N. lxxviii.
10. membranacea. N. vii.
11. divaricata. N. ii. *var.*

II. Gigantea.
1. bullata. N. xviii.
2. simplicifolia. N. xviii. *var. β.*
3. digitata. N. iii.
4. bulbosa. N. iv.

III. Fistularia.
1. nodosa. N. xx.
2. fibrosa. N. xl.
3. Mackæi. N. lxx.

IV. Siliquaria.
1. siliquosa. N. v.
2. siliculosa. N. v. *var. β.*
3. denudata. — *var. γ.*

V. Sarcophylla.
1. palmata. N. xxvii.
2. olivacea. Qu.
3. marginifera. N. xxvii. *var. β.*
4. edulis. N. xxviii.
5. ciliata. N. xlvii.
6. lanceolata. —— *var. β.*
7. pectinata. —— *var. δ.*

VI. Polymorpha.
1. corymbifera. *Turn.*
2. lacera. N. xxv. *var. δ.*
3. stellata. —— *var. γ.*
4. æqualis. —— *var. β.*
5. viridis. *Turn.*
6. plana. N. xxv.
7. patens. *Turn.*
8. sarniensis. *Turn. App.?*
9. Brodiæi. N. lxxxiv. *var. β.*
10. filiformis.

VII. Orgyia.
1. esculenta. N. lxxxvi.
2. tetragona?—ib.

VIII. Fastigiaria.
1. lumbricalis. N. viii.
2. rotunda. N. ix.
3. radiata. N. xlvi.
4. angulata.——ib. *var.*
5. filiformis. ib.

IX. Hydrophylla.
1. sanguinea. N. xii.
2. sinuosa. N. xi.

X. Flagellaria.
1. filum. N. xxii.
2. thrix. N. xxxii.
3. flagelliformis. lii.
4. longissima. — ib.

XI. Verrucaria.
1. verrucaria. N. xvi.
2. elongata. — *var. β.*
3. confervoides. *Turn.*

XII. Lorea.
1. dichotoma. N. xxi.
2. inæqualis. *Turn.*

XIII. Phryganella.
1. ericoides. N. xxiii.
2. abrotonifolia. N. xliii.
3. nodicaulis. —— *var. β.*
4. discors. —— *var. δ.*
5. barbata. N. xliii.
6. concatenata. N. xliii. *var. γ.*

XIV. Hymenophylla.
1. laciniata. N. xlviii.
2. lacerata. N. xxxviii.
3. punctata. N. lxv.
4. ulvoides. — *var. β.*
5. bifida. N. lxi.
6. undulata. sp. nov. N. lxxiv.
7. sobolifera. N. l.

XV. Dasyphylla.
1. Woodwardii. N. lxxxviii.
2. articulata. N. xv.
3. ovalis. N. xxxi. *var. β.*
4. sedoidis. ib.

5. tenuissima. *Turn.*

XVI. Kaliformia.
1. verticillata. N. lxxi.
2. diaphana. *Turn.*
3. filiformis. ib.
4. opuntia. N. liv.
5. pusilla. N. x.

XVII. Pinnatifida.
1. vulgaris. N. xxiv.
2. osmunda. —— *var. β.*
3. angusta. — *var. δ.*
4. tenuissima. —— *var. ε.*
5. cæspitosa. —— *var. γ.*

XVIII. Hippurina.
1. aculeata. N. xv.
2. caudata.—— *var. β.*

XIX. Iridea.
fluitans. N. 59.

XX. Herbacea.
1. ligulata. N. lxxxiii.
2. angustifolia. *Turn.*

XXI. Hypophylla.
1. alata, N. xxxix.
2. latifolia. *Turn.*
3. angustifolia. N. xxxix. *var. β.*
4. hypoglossum. N. xxxvii.
5. hypoglossoides. *var. β.*
6. Ruscifolius. N. lxxii.

XXII. Nereidea.
1. cornea. N. xxx.
2. filicina.—— *var. β.*
3. uniformis. —— *var. γ.*

XXIII. Coronopifolia.
vulgaris. N. xli.

XXIV. Scorpiura.
amphibia. N. xliv.

2. incrassata. *Turn.*

XXV. Atomaria.
1. dentata. N. xlix.
2. angustifolia. — *var. β.*

XXVI. Plocamia.
1. coccinea. N. lvi.
2. angusta. — *var. β.*

XXVII. Tubercularia.
1. purpurascens. N. lxiv.
2. pusilla. *Turn.*

XXVIII. Carpoblepta.
tuberculata.

XXIX. Epiphylla.
rubens. N. lxxvi.

XXX. Clavaria.
cæspitosa N. xxix.

XXXI. Pygmæa.
lichenoides. N. lxxxix.

XXXII. Gigartina.
Læflingii. N. lxxxv.

XXXIII. Capillaria.
1. asparagoides. N. lxxvii.
2. pedunculata. N. lviii.
3. tenuissima. N. lxviii.
4. crinalis. N. lxviii.
5. clavellosa. N. lxvi.

XXXIV. Ceramium.
1. pinastroides. N. xxxvi.
2. subfuscum. N. lxxv.
3. diffusum. N. li.
4. fructiculosum. N. lxix.

XXXV. Lemarkea.
1. tomentosa. N. xiii.
2. pomiformis. N. lx.

FUCUS Serratus. Tab. i.

I. F. fronde plana, dichotoma, ad apices tuberculata, compressa; vesiculis destituta. *Linn. S. P.* 1626. *Moris.* iii. 648. *Act. Linn.* iii. 144. *Lightf.* 902. *With.* iii. 242. *Gmel.* 17. *Eng. Bot.* 1221. *Esp. Ic.* t. 5. 6. p. 23. *Turn. Hist. Fuc.* t. 90.

Var. β. latifolius. *Gmel.* p. 57. *Turn.*
γ. integer. *Turn. Synops.* Hab. Portreath Cornub.
δ. angustifolius.

Planta hæc, omnium vulgatissima, serraturis frondis ad marginem facile dignoscitur. E basi subrotunda, subtus plana, saxo adhærenti, ad altitudinem pedalem, vel supra, assurgit. Habitus dichotomus, et divaricatus: latitudo foliorum sesquiuncialis, costa folium percurrente: penicillis fibrarum, vel potius tubulorum, ordinatim despositis (*vid. Præf. item tab.* i.) Ineunte hyeme summitates foliorum turgescunt, tuberculis per totam earum superficiem nullo ordine congestis; humore tenaci superfusis. Color plantæ fuscus, vel olivaceus, basim versus nigrescens: fructus maturus, sub-luteus.

Hab. ad rupes passim.

A. Portio fructus.
A A. Orbiculus seminum.
b. Urceoli muciflui.
b b. ——— max. aucti.

FUCUS Vesiculosus. Tab. ii.

II. F. fronde dichotoma, non serrata: vesiculis in fronde: fructu oblongo, vel ovato, turgido, ad apices ramulorum. *Linn. S. P.* 1626. *Lightf.* 904. *With.* iv. p. 84. *Eng. Bot.* 1066. *Velley.* t. i. *Gunn. Norw.* i. 48. *Esp. Ic.* t. 12. *Turn. Hist. Fuc.* t. 88.

Var. β. bi-nascens, fronde lineari, dichotoma: vesiculis binis, oppositis. *Ner. Brit.* Var. β. Tab. vi.
γ. F. acutus. *Turn.* p. 48.
δ. F. vesiculosus δ. *Act. Linn.* iii. 144. Longifructus. *Fl. Franc.* p. 19. Vid. apices tres Tab. v.
ε. F. vesiculosus. γ. *Syn. Fuc.* i. 119.
F. spiralis. Var. β. *Turn. Esp. Ic.* t. 14. p. 36.
γ. divaricatus? Fronde dichotoma, vesiculis ad axillas ramorum. *Linn. S. Pl.* 1627. *Lightf.* ii. 143. *Esp. Ic.* t. ii. p. 31.
F. vesiculosus β. *Act. Linn.* iii. 144. *Fl. Germ.* iii. 443.
F. vesiculosus γ. *Fl. Angl.* 577.
Quercus marina ϑ. *Gmel.* p. 62.
F. bullatus fruticescens. *Moris.* iii. t. 8.
δ. confluens, vesiculis totam frondem operiuntibus. Descr. nulla.

Frons quoad dichotomiam, et structuram, superficie quoque urceolis fibrosis utrinque instructa, præcedenti similis, vesiculis vero aeriferis in superficie innatis plane diversa est. Fructus turgescit maturationis tempore, et sparsim in apicibus producitur, aliquando forma obovata vel bicorni, sæpius tamen oblonga.—In æstuariis et ad scopulos maris ubique occurrit species hæc.—N. B. Forma et situs vesiculorum in hac

specie adeo constanter inter se discrepant, respectu loci natalis habito, ut ausim affirmare plures adhuc species sub titulo communi latere, notis ex habitu plantæ, forma fructus, et dispositione vesiculorum posthac dignoscendas.

Varietates quatuor solummodo enumeravi, notis discriminis ex situ vesicularum necnon et forma fructus sumptis; in eximio tamen opere amicissimi D. Turner, ubi nulla vesicularum ratio, absint necne, habita est, haud minus septem occurrunt, innumera pæne comitante synonymorum caterva pp. 48-9. Inflatio frondis merito in hoc opere ut distinctio specifica rejicitur: fortuito quidem occurrit, etsi ut species distincta a *Linn.* et aliis sub nomine F. *inflati* enumeretur.

α. *Hab. passim,* β. *in Devoniæ oris,* γ. *passim,* δ. *in Cornubia prope* Mopas *in portu Falmuthi.*

a. Frons recens e semine.

FUCUS Digitatus. Tab. iii.

III. F. fronde palmata; laciniis prælongis, apice acutioribus; stirpe longa, tereti: basi ramosa. *L. S. Nat.* 815. *Ger. em.* 1570. *Lightf.* 935. *With.* iii. 244. *Turner*, t. 162? *Eng. Bot.* t. 2274? *Fuco giganteo Imperati*, p. 741. *Esp.* t. 48-9. opt.

Species hæc, congenerum apud nos fere maxima, et, ut Raius apte dicit respectu stipitis, "arborea," in argilloso maris fundo, radicibus validis infixa, vim fluctuum sustentat, et hyemis tempore frequens in arena projicitur. Caulis baculi, vel etiam arbusculi stipitis magnitudine 4—6 pedes longus, validus, sub-corneus, tenax, sursum attenuatus. Summitas caulis, fronde per-ampla crassa, profunde laciniata coronatur.

Raro tamen illæsus, in arena projicitur; sed vi fluctuum in procellis adeo laceratur, ut apicis perexigua pars relicta sit. Varietates respectu magnitudinis caulium in individuis in Ed. priori notavi; re tamen perpensa, imspectisque, quæ deinceps prodierunt, tabulis D. D. Turner et Sowerby, vix adducor ut credam *F. digitatum* apud hos descriptum et delineatum, eundem esse ac nostrum. Planta cujus iconem exhibeo certo certius est "*F. arboreus, polyschides, edulis Raii.*" "*F. maximus*, polyschides, *Parkinson.*" Etsi Weymuthi raro occurrat, locus vere natalis Cornubiæ littora necnon Hiberniæ; ubi autumni tempore massæ satis grandes frondibus laceratis acervantur agris fæcundandis feliciter inservientes, substantia folii crassa admodum, glaberrima, enervis.—Fructificatio in vesiculis * tenuibus in specie hac, ut in congeneribus, a D. *Borrer. Eng. Bot.* p. 2274, nuperrime detecta est; sc. semina minutissima, oblonga in cuticula superiore vesiculæ lineis perpendicularibus ordinata †.

* a, a, a. t. iii. † b. b. ib.

FUCUS Bulbosus. Tab. iv.

IV. Fronde palmata; stipite complanato, crasso, tenaci; marginibus fimbriatis; fronde complanata, ampla, crassa; laciniis numerosis sub-acutis. *Reaumur. Act. Gall.* 1712. *Huds.* 579. *Esp. Ic.* t. 123. *Act. Linn.* iii. 153. *Turn.* t. 161. *Eng. Bot.* t. 1760.

F. Polyschides. *Lightf.* 936. *With.* iv. 97. *Ner. Brit.* ed. i. t. 4.
F. arboreus caule plano. *Act. Gall.* 1712.
F. palmatus. *Gmel.* t. xxxi.

Species hæc a Linneo non descripta in occidentali Angliæ ora frequens est. Bulbus oblongus, cavus, superne planus, cuticula rigida, sursum verrucosa, subtus radicata; radicibus rigidis, tortuosis, longis. Sub

nomine *F. arborei caule plano*, ut var. *F. digitati* a Raio enumeratur. Observandum est caules 2 vel 3 persæpe ex eodem bulbo provenire, 3-unciales vel supra latos; plicis validis ad margines roboratos; et adeo immensa est molis plantæ totius ut quandoque specimina 60 librarum pondo cernere est. Fructificatio in fimbriis maturo tempore intumescentibus, seminibus minutissimis oblongis, utrinque acutis pari situ ac in *F. digitato*. Vid. *Eng. Bot.* t. 1760.

a. Planta, scala contractiore: bulbo et caule nat. magn.

FUCUS Siliquosus. Tab. v.

V. F. fronde compressa, ramosa; vesiculis aeriferis, siliquarum æmulis, apice elongatis, transversim sulcatis; fructibus oblongis, minoribus, acutis, tuberculatis; juxta apices sitis. *Linn. Sp. Pl.* 1829. *Seb. Thes.* 186. *Gmel.* t. 81. *Œd. Dan.* t. 106. *Lightf.* 921. *With.* iii. 236. *Eng. Bot.* t. 474. *Turn.* t. 159. *Ray Syn.* 48.

Var. β. F. siliculosus. *Ner. Brit.* ed. i. p. 42. t. xi.
γ. F. denudatus. *Turn. H. F.* sine icone.

Fucus hic in longitudinem cubitalem extenditur, ramis paucis, compressis, fluxuosis. Vesiculæ aeriferæ, foliorum vice funguntur, intus in loculos dispositæ, filis longitudinaliter extensis: vid. t. v. a. Siliquas eas immaturas esse olim putavi: experientia tamen edoctus errorem agnosco; fructus enim tarde prodit ad finem autumni, juxta apices situs; atque adeo rarò ut inter mille individuos vix unum fructificantem invenies. Olim observavit D. *Lightf.* delineavit denuo D. Sowerby, necnon D. Turner: tubercula extus; orbiculæ seminiferæ intus, seminibus congestis oblongis, utrinque acutis ut in *F. tuberculato* cernere est. t. ix. t. 9. E.

Var. β. totis partibus minor, sparsim vesiculis aeriferis instructa, fructu tamen quovis anni tempore.

FUCUS Spiralis. Tab. v.

VI. F. fronde dichotoma, costata; margine plano undulato: substantia coriacea; punctis mucifluis sparsis; fronde in mari, ut plurimum, spiraliter contorta; fructibus terminalibus sub-binis. *Linn. Sp. Pl.* 1672. *Ger. em.* 1570. *Moris.* 15. *Lightf.* 911. *With.* iii. 242. *Eng. Bot.* 1685.

F. vesiculosus var. β. *Turn. H. F.* 48.
Var. β. —— fronde triunciali, intorta *a*. tab. v.
Var. γ. angustifolius. *Turn. Linn. F. linearis. Ner. Brit.*
Var. δ. longifructus fronde lineari, margine simplici, fructu oblongo, quandoque rostrato.

Gmelini sententiæ, ex quo prodiit *Nereis* nostra, accesserunt Botanici celebres D. D. Turner et Sowerby; habitu tamen frondis, necnon locis natalibus, ubi constanter occurrunt distinctæ species sub nominibus, *spiralis*, *acutus*, *angustifolius*, *Sherardi*, *linearis* &c. &c. inducor ut credam multo plures, quam septem illæ quæ a D. Turner, ut varietates enumerantur, plane diversas reperiri species. Quum enim pro concesso sumendum est Fucos ex seminibus propagari, vix quidpiam naturæ minus consentaneum videtur quam " varietas ista ineffabilis qua ludit marina quercus," secundum *Gmel.* p. 63. Botanicus quidem littora maris percurrens, specimina hinc inde colligit, per otium statu sicco inter se comparanda, non tamen satis sedulo investigat plantas affines proxime crescentes. Naturæ vero curiosus, statu recenti diversas species per otium investigat, nihil certi affirmans nisi adsit fructus.

Fucus hic in æstuariis, aqua dulci, limosa, cum marina mista, plerumque reperitur; haud æque in longum protensus ac *F. F. serratus* et

vesiculosus. Superficies frondis lævis, vel sparsim punctata, nullaque intus gelatina, in qua urceoli muciflui nidulentur. *E. Bot.* t. 1685. *Turn. H. F.* t. 88. d. Substantia frondis tenuis, coriacea, tenax adeo ut reciprocatione æstus tortuosa evadat. Fructificatio *F. vesiculosi* similis, sed multo minor; seminibus rotundioribus. Vid. *Turn.* t. 88. k.

FUCUS Membranaceus. Tab. vi.

VII. F. fronde membranacea, costata, sæpius ex nervo prolifera; vesiculis mucifluis punctata: fructificatione congesta sub membrana pellucida in interna folii parte. *Ner. Brit.* ed. i. 13. *With.* p. 93. *Eng. Bot.* 1756. *Turn. H. F.* t. 87.

F. Polypoides. *Fl. Atl.* ii. 421.
Ulva Polyp. *Fl. Franc.* ii. 15.

Fucus hic a me primum descriptus rarissime occurrit. Substantia tenuis, ulvacea; punctulis vero cooperta, quibus vitro subjectis, aciculæ incurvæ, fasciis, transversim rubris, tunc temporis visæ sunt. *N. Brit.* p. 13. aciculæ tamen istæ, monente D. *Woodward,* nihil aliud forsan quam confervæ nascentes. Unicum hocce specimen publici juris a me factum Botanicos occidentale littus *Angliæ* incolentes excitavit, nec multo post satis magna copia sese obtulit, in quibus fructificatio genuina versus apices cernebatur. Puncta a me visa, nil nisi vasa muciflua, urceolis in fronde *F. serrati,* &c. similia. V. t. i. f. Fructificatio a D. *Griffiths* apud nos, itemque a cel. D. D. *Weber* et *Mohr* apud exteros, detecta et delineata est: pellicula utrinque prominens 20 plus minus semina parvula conjesta continens; formæ ovalis vel rotundæ* *Turn.* Pyriformes? Respectu arillarum D. D. *Mohr* et *Weber,* hæreo an ex confervis in tab. nostra oriatur error ex observatione D. *Woodward,* supradicta. Fructificatio certe *F. hypoglossi* similis. Habitus *F. alati.*

* Vid. aciculos a. fructificationem b, c, d.

FUCUS Lumbricalis. Tab. vi.

VIII. F. fronde filiformi dichotoma, fastigiata; apicibus sæpius bifidis tumescentibus, longis acutis: radicibus fibrosis, implicatis. *With.* iii. 257. *Lightf.* 930. *R. Syn.* 24-5. *Moris.* t. ix. p. 4—9. *Turn.* t. 6. *Eng. Bot.* t. 864. *Gmel.* t. b. f. ii. *Act. Linn.* iii. 204. *Eng. Bot.* 824.
F. furcillatus. *Huds.* 589. *Lightf.* 930. pl. sterilis.

Radice fibrosa, surculos emittente a *F. radiato* distinguitur. Apices, ut videtur, variant, etsi, accuratiore investigatione habita respectu fructificationis, forsan diversæ species reperientur: fructificatio interna in apicibus turgidis, ætate matura, prælongis; ramuli juniores, breviores, obtusi, furcati, unde forsan nominum confusio. Color quoque a *F. radiato* diversus, sc. olivaceus. N. B. Apices fructificantes sæpe incurvantur, muco seminifero, per senectutem effuso. Vid. t. xiv. f. g. 9. Semina etiam lunata.

FUCUS Rotundus. Tab. vi.

XI. F. fronde filiformi, dichotoma, divaricata; radice discoidi: apicibus bifurcatis: fructificatione laterali, oblonga, inæquali. *Act. Linn.* iii. 202. *Eng. Bot.* t. 1738. *Turn.* t. 5. var. β.
F. fastigiatus β. *Ner. Brit.* t. vi. *With.* iii. *Gmel.* vi. 3. *R. Syn.* 45.

Speciem hanc affinem præcedenti, sed tamen diversam statuere D. D. Goodenough et Woodward, *Act. Linn.* iii. quibus libens assentior. Habitus plantæ diversus, ut et color, præcipue tamen fructificatio, in vesiculis lateralibus, inæqualibus, confluentibus ad summitates. Dichotomia plantæ hujus intervallis infra longioribus, apicibus acute furcatis. Ulterior investigatio respectu fructus et seminum plures discriminabit species.

FUCUS Pusillus. Tab. vi.

X. F. fronde repenti, cæspitosa, ramosa, filiformi; foliis membranaceis, spathulatis, bi- vel tri-furcatis, sparsim ciliatis. (Species a me primum descripta.) *Turn.* 108.

Parvitate sua inobservata latuit species hæc, cujus specimina in rupibus juxta Sidmouth, Devoniæ oppidum, in maculis sparsis Licheniformibus primum detexi. Caulis tenuis, cylindricus, in tres vel plures ramulos dividitur, ciliis versus basim. Folia sensim sese dilatant, et, ut in *F. opuntia* cernere est, saxo adhærent. Fructificationem nuperrime detexit D. Borrer, iconemque ac specimina amico suo communicavit, ubi in historia Fucorum pulcherrime exhibentur.

Hab. Sidmouth et Brighton.

e. planta excerpta auct. f. apex, fructifer.

FUCUS Sinuosus. Tab. vii.

XI. F. fronde ramosa, tereti; foliis oblongis, undulatis, sinuatis, venosis: nervo longitudinali, sæpe prolifero; marginibus serratis. *Eng. Bot.* t. 822? *Turn.* t. 35. *Act. Linn.* iii. 111. (F. rubens) *Huds.* 573. *Lightf.* 943. *With.* 94. *Ner. Brit.* 18. *Gmel.* t. 24. f. 1. (F. crenatus.)

Planta hæc, ut et *F. sanguineus,* cui affinis videtur, foliis venosis, ut in arboribus, instruitur. Folia, vel laciniæ, tenues, et ulvaceæ. Variat multum forma foliorum. Costa frondis totius perennis, ubique prolifera, unde post procellas, membrana disrupta, continuo sese renovat. Fructificationis methodus æque variabilis, ac habitus plantæ, nec mirum si

vesiculæ oblongæ, seminiferæ in quibusdam, seminibus per maturitatem sparsis, in foliola abeant. Sin hoc non concedatur, species duas statuendas necesse est. Icon D. Sowerby *F. laciniato* videtur affinis.

Hab. passim.

a. folium margine fructifero. b. pars ejus maxime aucta.
c. costa fructifera. d. ead. auct.

FUCUS Sanguineus. Tab. vii.

XII. F. Caule tereti, brevi; foliis membranaceis, oblongis, petiolatis; nervo transcurrente, venis utrinque. *Linn. S. N.* 815. *Gmel.* t. 24. f. 2. *R. Syn.* 47. *Flor. Dan.* t. 349. *Light.* 943. *With.* iii. 235. *Act. Linn.* iii. *Turn.* t. 36. *Eng. Bot.* t. 1041. *Moris. H. Ox.* t. 8. f. 6. *Borlase, Cornub. Hist. Nat.*

Magnitudine et pulchritudine foliorum Fucus hic palmam obtinet inter plantas submersas: perraro autem integer et illæsus reperitur. Membrana folii æque ac *Ulva umbilicalis,* pellucida ac tenuis, simplici maris æstu facillime disrumpitur. A forma et colore foliorum " *Lapathi sanguinei marini*" nomen obtinuit. Folia pauca, ampla, stipitibus brevibus, ex stirpe brevi, sub-ramoso. Folia exsiccata in herbario, tacta manu recedunt, unde D. Borlase plantam sensitivam appellat. Fructificatio variat ut in præcedente, et si non species distinctæ statuendæ sint, forsan et Fucus hic varietas solum *F. sinuosi.*

Hab. passim.

a. b. fructificatio aucta.

FUCUS Tomentosus. Tab. vii.

XIII. F. fronde, sub-tereti, dichotoma, tomentosa, ramosa; angulis rotundiusculis. *Huds.* 584. (spongia,) *R. Syn.*

29. 3. *Act. Linn.* iii. 195. *Esp.* t. 112. *Turn.* t. 135. *Eng. Bot.* t. 712. *Desfontain Fl. Att.* 428. (Fungosus) (Lamarkia) *Olivi* (Ulva tomentosa) *Flor. Fr.*

Species hæc, spongiis magis affinis quam Fucis, ex vasculis, vel utriculis, inter se intertextis constat, sicco statu velutinosa, unde forsan nomen. Ramuli pennæ anserinæ magnitudine, ordine plerumque dichotomo, proveniunt. Pars frondis transversim secta vi elastica contrahit sese. Nulla apud LINNEUM Fuci hujus mentio, nec satis constat an HUDSONUS noster unquam recentem vidit. MORISONI character specificus, "Fucus, teres, ramosus, *viridis, erectus*" apprime convenit, nec dubium est quin Spongia dichotoma *Raii Syn.* 29. huc referri debeat, etsi plures reperiantur *Spongiæ*, varie ramosæ. Primus Botanicorum apud nos accuratiorem plantæ hujus notitiam, descriptione et icone D. WOODWARD communicatis, publici juris feci, (*Act. Linn.* iii. p. 197.) etsi apud exteros antequam reperta sit, et in ZOOLOGIA ADRIATICA, auct. D. OLIVI, rectius forsan genus novum sub titulo LAMARKIA, constituat. Fructificatio in capsulis externis, maturo tempore superficiem obducentibus, forma ovali, maxime auctis; seminibus ipsis inconspicuis.

Hab. occidentali Angliæ parte.

a. pars stipitis, auct. fibrillæ cum vasculis.

FUCUS PLICATUS. Tab. vii.

XIV. F. fronde cartilaginea (cornea?) cylindrica, tenui, ramosissima, implicata, sub-secunda. *Huds.* 589. *Light.* 929. *Gmel.* t. 24. *Act. Linn.* iii. 228. *Turn.* t. 180. *Eng. Bot.* t. 1089.

Fucus hic a LINNEO prætermissus, ubique tamen reperitur. Recenti statu cartilagineus; sicco tamen in arena projectus, vere corneus est: e basi

vix conspicua, cauliculi plures, filiformes exeunt, massam implicatam constituentes; sursum tamen ordine secundo. Magnitudo ramulorum fili emporetici, ubique æqualis; color fuscus, ad lucem sub-purpureus: exsiccatione luteus vel aureus, (*Pluk.* t. 184.) fructificatio lateralis ad apices; sc. tubercula compressa, minutissima: seminibus inconspicuis.

Hab. passim.

g. pars ramuli cum tuberculis auct.

FUCUS ACULEATUS. Tab. viii.

XV. F. caule valido, sub-compresso; ramulis cartilagineis, in plano ramosis; spinulis acutis utrinque sursum spectantibus, alternis. *Linn.* 1161. *Gmel.* t. 12. *Light.* 924. *With.* iii. 259. *Turn.* t. 187. *Eng. Bot.* 2445. *Esp.* (muscoides) t. 59. *Gunn. Norv.* (virgatus) i. 45. *Flo. Dan.* (usneoides?) t. 355. *Esp. Ic.* (contortus) t. 43.

VAR. β. F. caudatus. *Lightf.* supr. p. 924.

Species hæc cornea admodum et tenax, alti maris incola, in arena post procellas projicitur: raro vero in statu naturali, in stagnis scilicet æstu recedente, conspicitur. Habitus magnopere variat: in quibusdam individuis ramuli sparsim producuntur, in aliis (var. β) ita dense congesti sunt, ut caudam equinam referant. Color in mari badius, per siccitatem luteo-viridis. Fructificatio in tuberculo echinato, compresso, quondam a me, præpropere forsan, descripta et delineata (t. viii. fig. a, b. *Ner. Brit.*) lynceos oculos Botanicorum hujus ævi latuit; nec mirum si sit *Zoophytarum* aliquis. Statis tamen temporibus species hæc versus apices, fibris confertis, tenuissimis obtegitur, simili modo ac in *F. F. herbaceo, viridi et filo* observavi, inter quas, capsulas lanceolatas seminiferas detexit D[na]. HILL.

Structura quoque articulata in aculeis a D. Dilwyn observata, tubo, ut in *Confervis*, frondis medium percurrente, ulteriori investigationi patefaciet viam.

Hab. passim.

FUCUS Verrucosus. Tab. viii.

XVI. F. fronde tereti, gelatinosa, sparsim ramosa: ramulis longissimis, simplicibus, utrinque attenuatis: tuberculis verrucosis, lateralibus. *Huds.* 588. *Flor. Fr.* 36. *Ner. Brit.* 26. (Confervoides.) *Linn. Sp.* p. 1629. *Act. Linn.* iii. 208. *Esp.* t. 68. *Turn.* (opt.) t. 84. *Eng. Bot.* t. 1668. (longissimus.) *Gmel.* t. 13. sine verrucis.

Var. β. simplex, fronde ciliata; verrucis glomeratis (confervoides) *Ner. Brit.* t. xv.

Substantia frondis tenera, gelatinosa, pellucida, necnon verrucæ seminiferæ laterales, pro ratione plantæ grandiores, differentiam specificam inter Fucum hunc et *Flagelliformem* nostrum judicio meo constituunt; ausim tamen affirmare ex propria observatione, et synomymorum turba apud D. Turner, ii. p. 30. plures species, nedum varietates, notis specificis discriminandas locum suum in catalogo Fucorum occupaturas fore. Maris æstu irretitus, et in nodum collectus, in arena projicitur. Color dilute roseus: verrucæ seminibus intus 5—20 rotundiusculis, minutissimis.

Var. β. vix quidem ramosa vocanda, fibris quibusdam per totam longitudinem enatis conspicitur; vid. Tab. xv.

Hab. passim.

FUCUS Articulatus. Tab. viii.

XVII. F. fronde sub-compressa, articulata, sub-diaphana; ramis oppositis, vel quandoque verticillatis. *Huds.* (*Ulva*) 569. *Moris. Ox.* t. xv. 8. *Light.* 959. *With.* iii. 240 *Eng. Bot.* t. 1574. *Act. Linn.* iii. 217. *Turn. Syn.* 383.

Species affinis *F. F. verticillato, kaliformi,* et *opuntiæ.* E basi plana assurgit caulis brevis, ramis oppositis; foliolis, vel potius articulis per totam frondem oppositis, verticillatisve. Fructificatio in globulis immersis in foliolis verticalibus 4no. vel 6no. ordine congestis. Altitudo fere 3-uncialis: color rosaceus. Species parasitica Fucorum majorum.

Hab. passim.

c. Apex cum tuberculis, auct. d. tuberculum max. auct.
e. semina. f. fruct. diversa, auct.

FUCUS Saccharinus. Tab. ix.

XVIII. F. fronde simplici, transversim bullato, ensiformi; stipite rotundo, brevi; radice divaricata. *Gmel.* t. 27. (fig. interior.) *Act. Linn.* Var. β. iii. 151. *R. Syn.* n. 39. n. 11. *Moris. Ox.* 646. n. 3. *Gunn. Nor.* iii. 446. 127. t. 7. *Flor. Dan.* t. 416. *Eng. Bot.* (minor spec.) 1376.

Var. β. Fronde lævi, crasso, prælongo, stipitato. *Act. Linn.* iii. 151. *Gmel.* t. 28. *Esp. Ic.* t. 24. *Turn.* t. 163.

Fucus hic " balteiformis, maximus," ut Raii verbis utar, occidentalis Angliæ littoris incola est. *Ner. Brit.* p. 31. Superficies glaberrima

et quasi vernice obducta: substantia crassa, cornea, in medio rugosa profunde transversim; marginibus undulatis. D. D. Turner et Sowerby specimina, si non aliena, saltem valde absimilia iis quæ post procellas in littoribus Damnoniæ projiciuntur, descripserunt. Icon nostra unum e minoribus solummodo representat. Radix glutine quodam lapillis et saxis adhæret, varie ramificata. Mucus exsudans et induratus, sacchari gustu, agris fæcundandis mire inservit. Fructificatio quandoque in papillis, ut in fructu *F. vesiculosi*, sed rara admodum*: sæpius ex fissuris in fronde per ætatem erumpentibus: persæpe etiam, in varietate superficie plana, bulbæ grandiores muco tenui impletæ intumescunt, ubi ope lentis semina sint detegenda, ut in *F. digitato.* Vid. tab. 3. a, a.

Var. β. in orientali Angliæ littore crescens, a me nunquam investigata fuit.

Hab. Cornubiæ præcipuo.

* Vid. specimen penes me.

FUCUS Phyllitis. Tab. ix.

XIX. F. fronde membranacea, avenia, simplici, ensiformi; margine plicato; stipite brevi, cylindrico, subtus radicato. *R. Syn.* p. 40. *With.* iii. *Light.* 941. *Turn.* t. 164. *Esp. Ic.* t. 149. *Eng. Bot.* t. 1331.

Multos ab hinc annos D. Llwyd in synopsi Raii hujus speciei meminit, sub nomine *Fuci phyllitidis folio.* Substantia ejus plane ulvacea: plures quoque una crescunt, radicibus stirpibus Fucorum grandiorum infixis. Fructificatio adhuc latet. N. B. Ex forma radicis apud D. Turner forsan varietates occurrunt.

In Cornubia et alibi.

FUCUS Nodosus. Tab. x.

XX. F. fronde compressa, coriacea, lævi, irregulari-ramosa: vesiculis ovatis innatis, latioribus. *Linn. S. P.* 1628. *Huds.* 584. *Light.* 918. *Act. Linn.* iii. 190. *With.* iii. 84. *Gmel.* t. 1. β. (junior planta.) *Fl. Dan.* 146. *Esp. Ic.* t. 7. 60. *Turn.* t. 91. *Eng. Bot.* 570.

Ubique occurrit species hæc, vesiculis caulinis intumescentibus, grandioribus, facile distinguenda. Longitudo ab 1 usque ad 6 pedes. Rupibus basi carnosa, communi, adnascitur: substantia coriacea admodum, hyemem durans; adeo ut vesiculas juxta basim 4 uncias longas, cuticula soleæ crassitie, cernere est. Rami prælongi, foliis uncialibus vel supra, spathulatis, in apices furcatos, divaricatos desinentibus.

Fructificatio in apicibus foliorum intumescentibus, aut in tuberculis ex lateribus ramulorum: perraro tamen fructifera est species hæc. Mentionem varietatis β. apud D. Turner, omitto, utpote parvi momenti respectu plantæ adeo communis et ubique repertæ.

Hab. passim.

a, a. fructus cum tuberculis.

FUCUS Loreus.

XXI. F. fronde compressa, coriacea, lævi; dichotomiis longissimis, ubique papillosa. *Linn. S. P.* 1382. *Huds.* 583. *Light.* 920. *With.* 96. *Act. Linn.* iii. 176. *Flor. Dan.* t. 710. *Esp.* t. 19. *Gmel.* p. 103. (elongatus) sine syn. *Raii Syn.* fungis affinis (juniori statu vid. fig. e. t. 10.) *Turn.* t. 196. *Eng. Bot.* t. 569.

Frons Fuci hujus ubique æqualis et in longum protenta, Phaseoli siliquam latitudine et crassitie æmulatur. Tubercula copiose muciflua, or-

biculis seminum immixtis, per totam longitudinem cernuntur. Basis plantæ stipitata, pezizæ-formis, ex cujus medio exit caulis unicus, quandoque 2. In stagnis profundis, et in portubus aliquando 10 pedalem longitudinem attingit. Fructificatio similis quoad tubercula, orbiculos seminum, et mucum reticulatum, *F. vesiculosi* &c. Omitto varietates a D. *Turn.* observatas; an sint potius naturæ lusus?

Hab. passim.

g. frondis sectio auct. cum fruct.

FUCUS Filum. Tab. xi.

XXII. F. fronde cartilaginea simplicissima, intorta, elastica, longissima; subtus attenuata; intus mucosa. *Linn. S. Pl.* 1631. *R. Syn.* 403. *Huds.* 587. *Light.* 963. *With.* 108. *Act. Linn.* iii. 193. *Gmel.* 131. *Flor. Dan.* t. 821. *Esp.* t. 22. *Turn.* t. 86. *Eng. Bot.* 2487.

"Fucus teres, prælongus, chordam referens," aptissime et Raio nominatur: species hæc quæ chordam musicam structura et nitore, necnon habitu tortuoso æmulatur. Caulis exilis e basi tenui exit, sensim usque ad pennam anserinam, formæ minoris, excrescens. Mucus intus lucidissimus, vasculosus, dissepimentis ad intervalla. Quod ad internam Fuci hujus structuram observavit D. Turner ii. 38. plurimis, ut suspicor, commune est, etsi pro tenuitate ramulorum, necnon opacitate cutis, haud facile detegendum sit. In *F. F. aculeato, ericoidi, pinastroidi,* &c. interna conformatio partium similis sese offert. Certissime fructificationis indicia sese mihi obtulere in investigando specimina recentia quæ in exsiccatis, vel etiam postea maceratis, impossibile erit detegere; nec "vana quæ de hac disserui." Hist. Fuc. n. 38. nuperrime enim, ex quo prodiit Turneri descriptio, semina ista vel embryones seminum in superficie glomerati cernebantur, forma subrotunda, pedunculata. *Eng. Bot.* p.

2487. Superficies quandoque, ut in *F. aculeato,* et aliis, villis obtigitur.*

* N. B. Villi hi, vel fibrillæ, certe fructificationi inserviunt, et progressu scientiæ naturalis genus novum constituent. Vid. quæ optime de hac re disseruit D. TURNER, H. F. iii. 124.

b, b, c, d. Portio frondis, cuticula amota, cum tuberculis, auct.
f. fructificatio secund. D. TURNER.

FUCUS TAMARISCIFOLIUS. Tab. xi.

XXIII. F. fronde undique sed non in plano ramosa: stirpe nodosa, scabra; ramis densissime imbricatis; surculis brevibus, ramosis: vesiculis ad apices ovalibus, innatis. *Huds.* 581. *With.* iv. 86. *Fl. Ped.* t. 39. *R. Syn.* 49. 44. *Turn. Syn.* 88. *Linn. Sp. Pl.* (ericoides) 1631. *Act. Linn.* iii. 130. *Turn.* t. 191. *Eng. Bot.* 1968. *Gmel.* 128. (fig. mala) *Esp.* (selaginoides) t. 31.

Planta hæc a Linneo *F. ericoides* nominatur utpote et a D. D. TURNER et SOWERBY; E basi crassa, spongiosa, caulis exit teres, hirtus, statim ramosus, fruticuli ad instar, tuberibus adnatis: ramulis imbricatis undique, foliolis brevibus, apice furcatis. Vesiculæ caulinæ, innatæ in adultioribus, versus apices cernuntur, quibus insidet fructificatio, vesiculis congestis, quasi cristata. Mucus sub aqua iridescens, statis temporibus plantam totam fere circumvestit, forsan appropinquante fructificationis tempore? an ex acetabulis proveniat, cum tubulis mucifluis? b. b. t. xi. videant Botanici. Fructificatio in interiore vesiculæ parte, in orbiculis seminiferis, muco retiformi, k, k.

Hab. passim.

a. summitas aucta.
i i. vesicula terminalis cum fructif. insidente k k.
l l. acetabula cum tubulis mucifluis.
m. folia juniora plana, costata.

FUCUS Pinnatifidus. Tab. xi?

XXIV. F. fronde cartilaginea, compressa, ramosa; apicibus acutis; laciniis dentato-pinnatifidis, obtusis. *Linn. S. N.* 1385 *Huds.* 581. *Light.* 953. *Gmel.* t. 16. p. 2. *With.* iii 247. *Turn.* t. 20. *Eng. Bot.* 1202

Var. β. F. Osmunda, fr. ramoso-pinnatifida. Tab. ib. (*Turn.* Var. α.)

Var. γ. cæspitosus. ib. Var. β. *Turn.* (muricatus) p. 40.

Var. δ. angustifolius. ib.

Var. ε. (tenuissimus) *Turn.* ib.

Fucus hic variat multum quoad habitum. Tres sisto varietates, tab. xi. a quibus, ut mihi videtur, spec. a Turnero et Gmelino depictæ aliquantulum differunt. Frondis substantia eadem in omnibus, sc. pellucido-gelatinosa, glaberrima, et nitens; succus acris et pungens, (inde F. *piperitus* vocatur apud Scotos) fructificatio immersa in apicibus dentium: b, b. c, d, t. xi. in aliis, ut ait Turnerus, in orbiculis adnatis; unde licet conjicere species inveniri plane distinctas.

Hab. passim.

a a. F. osmundi apex auct. Tab. xvi. c, c.
b b. var δ. apex auct. d. semina. Tab. xi.
a a. Apex var. γ. cuticula abstracta. ib.

FUCUS Crispus. Tab. xii.

XXV. F. fronde cartilagineo-cornea: caule complanato, sursum dilatato; laciniis dichotomis, aveniis, cuneiformibus: tuberculis immersis, deciduis. *Linn. S. N.* 718. *Gunn.* 91. *With.* 106. *Act. Linn.* iii. 169. *Turn.* t. 216. a, e. 217. b.

Gmel. (ceranoides.) t. 7. 1. *Esp.* t. 98. f. 1. *Lamoureux,* t. 1-5. (series 1ma. Polymorphi.) item t. 10. f. 23. 24.

VAR. β. æqualis. *Gmel.* t. 7. 3. *Act. Linn.* var. δ. *Turn.* t. 217. c, d, e. *Eng. Bot.* t. 2285. *Lamoureux.* t. 6—9. (series 2da.) fig. 2da. except. *Ner. Brit.* t. 12. *Esp.* t. 52.

VAR. γ. stellatus. *Ner. Brit.* t. 12. *Act. Linn.* Var. γ. *Esp.* t. 142. f. 1. *Gmel.* t. 8. f. 1.? *Lamoureux,* xv. f. 34.

VAR. δ. lacerus. *Ner. Brit.* t. 11. *Turn.* t. 217. fig. a. (forsan ex injuria) *Lamoureux.* t. 13. f. 29. 30. t. 14. 15. (N. B. series 3tia.)

VAR. ε. mamillosus. *Act. Linn.* iii. 174. *Esp.* t. 122. *Gmel.* (ceranoides, Var. δ.) 115. *Ner. Brit.* t. xii. t. 12. *Turn.* t. 218. *Lamoureux,* t. 17. 18. (series 4ta.)

Species hæc maxime omnium variabilis est et vere Protei-formis, secundum nomen triviale cel. LAMOUREUX, Diss. de Fucis; in cujus opere eximio 40 varietates seriatim enumerantur, cohortibus, ut ita dicam, 4. Var. 9. instituit D. TURNER, non sine questu se descriptionem varietatibus pæne innumeris plantæ hujus convenientem frustra tentavisse. E basi communi dilatata, irregulari, plurimi oriuntur cauliculi, variæ ætatis, sursum dilatati, complanati; quandoque ex una parte concavi, ut in *F. canaliculato*. Summitates frondium ramosissimæ, divaricatæ; apicibus, ut plurimum, furcatis. Fructificationis methodus eadem in omnibus, var. ε. excepta, ubi præ angustia mamillarum tubercula apicem totum occupant. Tubercula hæc ovata, duriuscula, in fronde nidulantia, sparsim et sine ordine, per maturitatem decidunt. Intus semina plurima, rupta capsula, cernuntur, ægre cultello indaganda.

Hab. passim.

g. Apex var. δ. tab. xi. auct.
g, g. caps. bisecta cum seminibus.
k. Portio frondis var. β. cum fruct. auct. Tab. xii.

FUCUS Jubatus. Tab. xi.

XXVI. F. f. membranacea, ramosa; ramis lanceolatis, ciliatis: ciliis quandoque ramosis. *Act. Linn.* iii. 162. t. 17. f. 2. *Esp.* t. 127. f. 2. *Turn.* Var. *δ.* (ciliatus.)

Haud raro occurrit in littoribus nostris species hæc affinis *F. cliati*, habitu tamen diversus, utpote constanter ramosus; ciliis quoque linearibus prælongis, ramosis; margines, et quandoque superficiem frondis occupantibus. Color sature rubens: altitudo 3-uncialis, vel supra. Fructificationis vestigia in adultioribus in fronde, non in ligulis apparuerunt, sc. cavitates, et quandoque foramina minuta, tuberculis forsan elapsis.

Hab. Occidentali Angliæ.

FUCUS Palmatus. Tab. xx.

XXVII. F. fronde plana avenia: segmentis oblongis *æqualibus*, profunde incisis, apice obtusis, per ætatem ciliatis. *Linn. S. P.* 1630. *Huds.* 579. *Lightf.* 933. t. 27. (opt.) *Act. Linn.* iii. *Gunn.* 69. (Ovinus) *Esp.* (caprinus) t. 74. id. (rubens) t. 75. N. B. Fig. 1. t. 74. ex forma loborum affinis videtur *F. edulis. With.* 123. (Ulva) *Fl. Franc.* id. *Turn.* t. 115. *Eng. Bot.* t. 1306. *Gmel.* t. 26. (dulcis)? Anne ulvæ spec. ex plicis, et convolutione foliorum?

Var. *β.* marginifera. *Turn.* var. *β.* ii. 114. Tab. nostr. xii.

Nulla species apud nos vulgatior, rupes et lapillos maris densis cæspibus, vestiens, necnon stipitibus Fucorum majorum adnascens. E basi

parva, succulenta, plures, diversæ ætatis, oriuntur frondes, statim sese dilatantes, adeo ut vix pedunculatas dices. Frons adulta segmentis 4. pluribusve, instruitur æqualibus, adeo ut palmam humanam digitis expansis æmuletur, unde LINNEI nomen. Substantia tenuis, rigida tamen, et diversa ab *ulva,* qua confunditur a D.D. LIGHTFOOT, WITHERING, et DECANDOLLE ; adultiore ætate, frons crassior paullo fit, muco intus pellucido, vasculoso; margo item prolifer conspicitur; ciliis vel potius plantulis stipitatis per totam longitudinem: vid. tab. 12. unde divulsa per tempestates primaria fronde, seges satis ampla juniorum quaquaversum dispergitur. Fructificatio in superficie frondis maculis irregularibus disposita; seminibus nudis sub-sphericis. Varietatem marginiferam, ortam, ut suspicor, per ætatem, vix agnosco; etsi varietates plurimæ inter investigandum respectu habitus sese mihi olim obtulerint.

Hab. passim.

N. B. DILSE Scotorum; et ab iis in deliciis habitus.

a. portio frondis cum seminum maculis. Tab. xii.

FUCUS EDULIS. Tab. xii.

XXVIII. F. fronde simplici crasso, cuneiformi; marginibus integris; pedunculo rotundo, carnoso, sub-compresso. *Turn.* t. 114. (opt.) *Eng. Bot.* t. 1307. *Esp.* t. 64. (Lactuca) id. t. 76. (carnosus) male. Schneider 76. (carnosus) *Lightf.* palmatus.

VAR. *β. Flor. Franc.* p. 12.

Species hæc inobservata, aut cum *Ulvis* confusa, quando hujusce operis fasciculus 2dus primum prodiit, exinde innotuit. E basi carnosa, com

* Communis forsan *F. F. palmati, ciliati, crispati,* &c. &c.

muni, plurimi assurgunt caules, in folia obovata, apice rotundato sese expandentes. Color atro-ruber, per ætatem brunneo-fuscus; cuticula ad lucem plane coccinea: unde color ex continuata maceratione rubini æmulus: verus forsan antiquorum *fucus**. Piscibus, et vermibus gratissimus cibus, vix unquam integer reperitur; hominibus etiam una cum priore in regionibus hyperboreis in deliciis habitus, violæ odore per coctionem effuso. Specimen D[ni]. SOLANDER sub nomine *F. cuneiformis* in herbario BANKSIANO occurrit.

Semina in maculis sub cute.

Hab. in Cornubia, litt. Galliæ passim.

h. portio frondis sect.
h, h. eadem aucta.

FUCUS CLAVATUS. Tab. xii.

XXIX. F. fronde ramosa, implicata, compressa; inæqualis latitudinis: frondibus sterilibus foliosis, fructiferis clavatis, seminiferis. *Lamoureux*, 22. t. 22. f. 1—2. *Ner. Brit.* t. 12. (cæspitosus) p. 59. *Flor. Dan.* t. 949. (Ulva) *Esp. Ic.* 107. (Plumula?)

Parvulam hanc speciem sub nomine *F. cæspitosi*, olim descripsi, a Botanicorum nemine apud nos hucusque observatam. Quod ad synonymum *F. opuntiæ, Turn. H. F.* ii. p. 96. minime ad rem, nulla enim articulationis vestigia excepto in apicibus fructu turgidis. LAMOUREUXII nomen triviale libenter agnosco, apicis fructiferi habitum apprime denotans, necnon obsequio viri inter plantas submersas versatissimi. Seges uberrima plantularum harum in præruptis scopulis, ad nodos, et in fissuris, cernenda est in cæspitibus dense implicatis. Plantula quævis, callo vix visibili oriunda, statim ramosa est; inferna parte ramis pæne teretibus, superna foliosis. Specimen fructificans apice clavatum, orbiculis semi-

* Communis forsan *F. F. palmati, ciliati, crispati*, &c.

num intus, papillis foratis extus, ut in *F. serrato* &c. conspicitur. Altitudo plantæ raro semuncialis: color olivaceus, ad lucem purpurascens. Affinitas satis magna, si excipias fructificationem, cum *F. pygmæo*.

Hab. Marazion Cornub.

b. planta excerpta, aucta.
c, d, e. Apex fructifer maxime auct. cum fruct.

FUCUS Corneus. Tab. xii.

XXX. F. fronde cartilaginea, rigida, implicata; ramulis apice dilatatis, subciliatis. *Eng. Bot.* minor fig. t. 1970.

Var. β. Filicinus, fronde tenui, ramulis obtusis, dense ciliatis. *Gmel.* t. 15. 3. (sericeus) *Eng. Bot.* t. 1970. major fig. *Act. Linn.* iii. 181.

Var. γ. Uniformis (*Esp. Ic.* t. 63. fig. 3. 4.?) ramulis diffusis, æqualibus, patentibus.

Varietas prima in occidentali Angliæ littore, copiose reperitur. Frons ad basim surculosa et in cæspitibus densissime implicatis. Ita in *Act. Linn.* iii. p. 181. ex autopsia dicitur "cava saxorum sæpe cingere." Ramuli inferiores filiformes; superiores dilatati, lanceolati; quandoque ciliati, vel "setaceo-pinnati." Solander. Altitudo bi-uncialis; color coccineus, fructificatio immersa in apicibus turgidulis? ope microscopii observata. N. B. Varietates quatuor notaverunt D.D. Goodenough et Woodward, herbariis Linnei, Buddlei &c. accurate inspectis: duas solummodo D. Sowerby. vid. iconem t. 1970. D. Turner hactenus omisit. Respectu varietatum sub-dubito; mihi adhuc non occurrerunt. *F. ciliati* affines videntur, rigiditas tamen frondis character specificus *F. cornei.*

Hab. passim.

g. Planta excerpt. auct.

FUCUS Sedoides. Tab. xii.

XXXI. F. fronde tereti, gelatinosa, diaphana, sparsim ramosa; foliis vesiculisve ovalibus, turgidis, per totam longitudinem: sæpius ad apices glomeratis. *Act. Linn.* iii. 117. *Ner. Brit.* ed. i. 67. *Huds.* 573. (ovalis) *With.* 112. *Turn.* t. 81. *Eng. Bot.* t. 711. *Gmel.* t. 18. f. 4. male. (vermicularis) *Esp.* t. 78. f. 5. (uvarius) *Act. Gall.* 1712. t. 4. f. 8.

Var. β. fronde rigidiuscula, olivacea. *Act. Linn.* (ovalis) iii. 116. *Esp.* t. 78. f. 4. f. 6. *Turn.* t. 81. f. h.

E basi carnosa, exigua, tres, pluresve assurgunt caules, teretes, æquales, juxta basim nudi; foliis, dein ex utraque parte, binis, ternisve, ad apices glomeratis. Folia hæc vesiculæ potius vocentur, aëre scilicet nunquam non inflatæ. Fructificationis tempore copiose mucifluæ fiunt; tuberculis adnatis. Folia " *Sedi albi* L. quam simillima sunt" observante D. Lightfoot. Species distinctas statuere D. D. Goodenough et Woodward (supr.); mihi certe sese obtulere varietates duæ saltem, si non sint species; coccinea et olivacea. Vid. *Turn.* t. 81. f. a, b. N. B. Parasitica species hæc, caulibus fucorum majorum, et foliis coriaceorum adnascens.
Hab. passim.

i. portio fructificationis. l, l. vesicula cum tuberculis.

FUCUS Thrix. Tab. xii.

XXXII. F. fronde simplici, setacea, tubulosa, juxta basim attenuata; plures emittente surculos ex disco communi, (*spec. nova.*) *Ner. Brit.* ed. 1. f. 69.

Parvula hæc species, a me primum descripta, in fissuris rupium in portu, MOUNT'S BAY dicto, occurrit. Structura frondis *F. filum* refert, distinctissima tamen est. Frons spiraliter intorta; filamentis intus, vel tubulis capillaribus inter se implicatis: septis ad intervalla; fructificationis tempore, ut videtur, apicibus disruptis. Semina adhuc latuere; nec ab ullo Botanicorum adhuc observata est species hæc, an sit *Fucis* vel *Ulvis* tubulosis referenda.

Hab. supr.

o. apices marcescentes.

p. q. frondis portio aucta cum fibris capillaribus maxime auctis.

FUCUS CERANOIDES. Tab. xiii.

XXXI. F. fronde plana sub-dichotoma, costata, punctata; fronde sterili dichotoma simplici, apicibus furcatis: fructifera, ramorissima, divaricata. *Linn. S. P.* 1626. *Act. Linn.* iii. 149. *Turn.* t. 89. *Eng. Bot.* t. 2115. *Esp.* t. 139. (F. distichus.)

Auctoritate cel. virorum D. D. GOODENOUGH et WOODWARD, necnon nuperrime D. D. TURNER et SOWERBY; inspectisque a me *herbario Linneano* et aliis, speciem hanc sisto. Textura frondis paullo tenuiore, et frondis superficie non tuberculata præcipue vero ramificatione apicum fructiferorum "cornu cervi divisura." *Raii Syn.* facile distinguitur a *F. vesiculoso, spirali* &c. Species hæc, rara admodum, in littore HANTONIENSI prope CHRIST CHURCH oppidum occurrit, necnon in æstuariis quibusdam CORNUBIÆ inter congeneres Fructificatio in vesiculis angustioribus, leviter intumescentibus, sub-acutis, bifidis. Semina diversa, sc. rotundiuscula, vel difformia; non tamen pyriformia.

Hab. supr.

FUCUS Sherardi. Tab. xiii.

XXXIV. F. fronde dichotoma, coriacea, punctata, costata: fructificatione terminali, leviter intumescente: papillis sparsis. Herbar. *Sherardi Ox.* n. 1.

Dignissimus vir, D. Williams, Botanices Professor apud Oxonienses, specimen Fuci hujus Sherardi manu subscriptum, olim mihi ostendebat sub titulo " Quercus marina latifolia, æqualis, sine vesiculis." Peculiaritas fructificationis *F. serrati* affinior quam *vesiculosi*, necnon authoritas tanti viri in causa fuere mihi cur Speciem distinctam in honorem ejus statuerem. In Cornubiæ littoribus, congeneribus immixtis, sæpe repperi. Fuci vesiculosi apud *D. Turn.* var. ζ. audit, et cum synonymis *F. vesiculosi* enumeratur, etsi a Sherardo expresse dicitur " sine vesiculis." Herb. *Sher.* supra.

Hab. ?

FUCUS Linearis. Tab. xiii.

XXXV. F. fronde dichotoma, sub-punctata, costata, lineari: fructificatione in apicibus leviter intumescentibus. *Gmel.* t. i. f. 1. *Turn.* iv. p. 8? (icone excepta quæ non costata est.) F. distichus item t. ii. p. 45. Var. η. (vesiculosus) *Ner. Brit.* t. 13. f. 2. (F. Sherardi.) *Eng. Bot.* t. 2115. (ceranoides) male.

Ut varietas prioris, *Ner. Brit.* ed. 1. enumeratur species hæc, t. 13. f. 2. re tamen accuratius perpensa, necnon collatione speciminum penes me

cum descriptionibus D. D. LIGHTFOOT et GMELIN, habita; præcipue vero ex icone posterioris t. i. A. f. i. speciem distinctam fidenter sisto. E basi complanata assurgunt caules pauci, non teretes, ut F. distichus TURN. sed " plani, crassi," *Gmel.* p. 72. Rami 3-4 lineas lati, æquales, margine simplici, ordine dichotomo, producuntur; apicibus furcatis, raro fructiferis. Altitudo plantæ 4-uncialis, color olivaceus. N. B. Affinitas maxima cum *F. canaliculato* quando colligitur in statu submerso, vid. *Turn.* t. 3. sed substantia plane diversa; in hoc membranacea, in illo vero coriacea, glaberrima et nitente.

Hab. Cornubiæ.

FUCUS PINASTROIDES. Tab. xiii.

XXXVI. F. fronde tereti, ramulis subulatis, brevibus, quandoque furcatis, imbricata, superne sub-secundis, incurvatis. *Gmel.* t. xi. f. 1. *Act. Linn.* iii. 222. *Huds.* 590. (incurvus) *With.* 115. *R. Syn.* (Pinus maritima) n. 46. *Turn.* t. 11. *Eng. Bot.* t. 1042.

Species hæc ubique fere in littoribus nostris occurrit. Generi *Ceramio* a D. DECANDOLLE refertur, ex interna structura septis distincta: tubulus quoque capillaris in centro caulis et ramulorum extenditur per totam longitudinem, etsi cortice opaco obvolutus, ægre cernendus sit. Cuticula exterior adeo rigida, ut substantiam testaceam quodammodo æmuletur. Habitum Fuci hujus foliis secundis negat se unquam vidisse D. GMELIN, nec in icone sua pinxit: anne ergo varietates duæ constituendæ? Densissima seges Fuci hujus una cum *F. purpurascente* fundum maris inter Molem WEYMUTHI et insulam PORTLANDIAM occupat; posteriore parasitico. Fructificatio duplex, orbicularis et pedunculata.

b. apex auct. c. capsula cum seminibus max. auct.
d. d. varietas. d, d, d. max. auct.
e. portio caulis, cum structura interna.

FUCUS Hypoglossum. Turn. (t. xiv.)

XXXVII. F. caule tereti, ramoso; foliis lineari-lanceolatis, nervo longitudinali, sæpius prolifero; margine simplici; membrana reticulata. *Act. Linn.* ii. t. 7. *With.* 96. *Fl. Franc.* (Ulva) 14. *Turn.* supr. *Eng. Bot.* 1396.

Var. β. hypoglossoides. Tab. xiii. *Turn.* Var. β. *Syn. Fuc.* p. 17.

E basi minuta oriuntur caules 2-4 statim ramosi; folia lanceolata, angusta, tenuissima, coloris rosei. E costis foliorum producuntur folia, sensim sese producentia donec priora magnitudine fere exæquant. Folia primaria 2 lineas lata, 2 vel 3-uncias longa. Costa folii prætenuis, etsi ita valde prolifera. Fructificatio duplex; in capsulis, vel in maculis seminum. N. B. Var. β. Fuci hujus, utpote speciei distinctæ a me in Cornubia repertæ, *Act. Linn.* iii. 115. mentio fit, et ex silentio Botanicorum respectu reticulationis foliorum speciem hanc distinctam in ed. 1ma. hujus operis statuere decrevi.

k. folium auctum. l, l, l. semina max. aucta.
m. reticulatio folii, t. xiii.

FUCUS Laceratus. Tab. xiii.

XXXVIII. F. fronde avenia, tenerrima, lineari-ramosa, vel laciniata: margine crispo, undulato. *Gmel.* t. 21. f. 4.? potius volubilis, p. 180. *Act. Linn.* iii. 155. *Light.* t. 32. (endiviæfolius; opt.) *Huds.* 580. (crispatus) *Wulfen.* t. 16. f. 2. *Esp. Ic.* t. 90. f. 1 .3. *Turn.* t. 68. *Eng. Bot.* t. 1067.

Varietates tres elegantissimi hujus Fuci, *Act. Linn.* iii. 133. describuntur; novem quoque a D. Turner; sed si fructificationis methodum ab ipso t. 68. depictam inspicias, totidem fere species statuendæ videntur. *F. crispatus Gmel.* ab utrisque varietati α. assignatus, mea sententia penitus excludendus; ut et *F. crispatus Huds.* 2 ed. a me separatim constitutus, t. xv. Fucus hic maturo statu, tubercula quandoque ad margines congesta exhibet, minime vero margo crispatus fit. Vid. *F. endiviæfolii,* H. F. t. 68. f. a. Icon D. Lightfoot maculas seminum simili modo ac Turneri fig. a. N. B. *F. granateus* Lamarkii certissime spec. diversa, ut et *F. uncinatus* D. Turner, nisi ita per accidens fiat c. d. Habitus re vera Fuci hujus peculiaris ex ramificatione frondis, necnon tenuitate membranæ, unde ab affinibus facillime discriminetur. Notandum est sæpissime margines convolutos cerni præ tenuitate frondis, unde nomen apud D. Lightfoot. Fructificatio in maculis seminum juxta margines, et quandoque in tuberculis pedunculatis ex ipso margine t. 68; vid. f. a. *Turn.*

Hab. passim.

n. pars frondis adultæ *Turn.* o, o. maculæ seminum.

FUCUS Alatus. Tab. xiii.

XXXIX. F. fronde sub-dichotoma, membranacea, tenerrima, angusta; nervo intermedio; *Flor. Dan.* t. 352. *Huds.* 587. *Light.* 951. *With.* iv. 95. *Act. Linn.* iii. 142. (N. B. *Gmel.* alatus, t. iii. certe diversa species.) *Turn.* t. 160. *Eng. Bot.* t. 1837.

Var. β. fronde filiformi, tenui, angustissima. *Turn.* iii. 60.
Var. γ. fronde angusta, pinnata. tab. nostr. xiii. var. β.
Var. δ. fronde tenuissima. *Turn.*

Perelegans est textura Fuci hujus, et color amœne-rosaceus; folia quoque per totam longitudinem utrinque alata. Frons tota in plano ramosa

est, marginibus undulatis, nullo certo ramificationis ordine, ad apices tamen sub-pinnata: apices forma variant, nunc furcati, nunc plani. Ex multiplicata divisura frondis juxta apices, massa fit aliquando densissime stipata. Fructificatio quoque variat multum, ut in iconibus tab. xiii. cernere est. Vix tamen operæ pretium erit plantam vulgatissimam pluribus describere.

Hab. passim.

f. fructificatio magn. nat.	f, f. auct.
g. id.	g, g. auct.
h. id.	h, h. auct.
i. id.	i, i, i. auct.

FUCUS Fibrosus. Tab. xiv.

XL. F. fronde filiformi, ramosissima; ramis primariis sub-distichis; ramulis setaceis, acutis; vesiculis caulinis majoribus, ovatis; sparsim sitis. *R. Syn.* (abrotonoides) n. 45. *Huds.* 575. *With.* 87. *Gmel.* p. 89. sine icone. *Act. Linn.* iii. 137. *Esp.* t. 29. A. B. (abrotonoides opt.) *Turn.* t. 209. (opt. ut recens e mari) *Eng. Bot.* t. 1969. (rami pars.)

Species hæc, scopulorum profundiorum incola, haud raro altitudinis 3-pedalis reperitur, etsi juniori statu sit plane " setacea." *Huds.* Caules in adultis maximi, validi, complanati, nodosi: rami flexuosi, subtus nudi; versus apices ramulis numerosissimis obsiti. Vesiculæ aereæ in medio ramorum, innatæ, formæ ovalis, grandiores; cute glaberrima, ut et caules et rami. Accurata et valde elaborata descriptio habitus Fuci hujús in hist. Fucorum D. Turner occurrit. Notandum est folia linearia, costata, in junioribus plantis sæpe occurrere, t. 14. f. a. per ætatem sese contrahentia. Fructificatio terminalis, et sæpissime ex apicibus vesicularum, affinis valde *F. ericoidis*; quandoque in ipsis ramulis ternalibus, elongata vasculorum serie.

Hab. passim.

b. Apex fructifer auct. c, c. Capsulæ vesiculæ insidentes.

FUCUS Coronopifolius. Tab. xiv.

XLI. F. fronde cartilaginea, compressa; sursum ramosissima: ramulis distichis, multifidis; spinulis et tuberculis undique. *Act. Linn.* iii. 185. *Esp.* t. 138. *Lamoureux*, t. 33. (apex; sed varietatis minoris. vid. t. 33. f. 2.) *R. Syn.* n. 23. *Turn.* 122. (opt.) *Eng. Bot.* t. 1478.

Fucus hic ut " F. Coronopi facie" a Raio describitur, et in Catalogo D. D. Goodenough et Woodward ut species distincta a *F. cartilagineo* L. collocatur, rejecto synonymo D. Hudson. Radix callus minutus pro mole plantæ. Ramuli per totam frondem flexuosi, incurvati: apicibus quandoque sub-secundis, adeo ut habitu quodammodo *F. coccineum* æmuletur. Ramuli setacei, brevissimi, simplices vel furcati, obtusi, utrinque ex margine proveniunt, fructificatione in adultis immixta. Specimen olim statu perfectissimo post procellam e sinu Mount's Bay dicto mihi mandatum, caulibus tribus pedalibus ex una basi, colorem fulvum, vel badium primo exhibuit, qui tamen statim in coccineum mutatus est.

Hab. passim.

d, e, e, e. apex fructifer, auct.

FUCUS Barbatus. Tab. xiv.

XLII. F. fronde filiformi, ramosissima; ramulis apice tuberculatis; tuberculis congestis. *Act. Linn.* iii. 128. *Gmel.* t. 2. A. f. 2. (Fæniculaceus) *Huds.* id. 575. *Eng. Bot.* t. 2170.

Var. β. *mucronatus* tuberculis congestis spina terminali.

Fucus hic, *fœniculaceus Gmel.* non tamen LINNEI, raro occurrit. Specimen ex quo icon desumta, in CORNUBIA sese mihi obtulit. Frons undique ramosa, ramulis filiformibus, densissime congestis et implicatis. Tubercula terminalia, ex orbiculis seminum, aliis super alios, mucifluis, seminiferis. Vid. t. 14. aa. 33. Color olivaceus. N. B. Affinitas maxima cum *F. fœniculaceo Act. Linn.* ut ex descriptione patet.

Var. β. habitum *F. abrotonoidis* quodammodo exhibet, tuberculis vero terminalibus et congestis, spina terminali, ut videre est tab. 18, ubi apex depingitur. N. B. Species hæc in longum protensa est. *F. mucronatus. Syn. Fuc.* 1. N. B. Adeo arcta revera est affinitas inter Fucos hos et proxime subsequentes, ut non nisi ulteriore investigatione diversis anni temporibus habita, discriminandi sint. Vid. iconem optimam. *Eng. Bot.* tab. supradict.

Hab. α. passim. β. juxta Padstow. Cornub. opp. Yarmuth.

z, z, z. tab. xiv. Fruct. *F. barbati*, auct.

FUCUS ABROTONIFOLIUS. Tab. xiv.

XLIII. F. fronde filiformi, compressa, ramosissima; tuberculis mucifluis, versus apices, in axillis ramulorum; superne foliosis, per maturitatem seminiferis. *L. S. Pl.* 1629. *Huds.* 575. *Act. Linn.* iii. 126. *Turn. Syn.* 66. *Eng. Bot.* t. 2130. *Lœfling. H. S. Linn. Herb. Huds. D. Lambert.*

VAR. β. F. nodicaulis, fronde filiformi, ramosissima: ramis subdichotomis, æqualibus; vesiculis innatis ovalibus; ad axillas 3-angularibus: summitatibus mucronatis; caule nodoso. *Ner. Brit.* p. ult. (fæniculaceus.) *Act. Linn.* iii. 134. *Eng. Bot.* t. 2169. (granulatus) *L. Sp. Pl.* 1629. *With.* iv. 111. (nodicaulis) Tab. xviii.

VAR. γ. F. concatenatus (*F. fœniculaceus. Act. Linn.* iii. 134.)

fronde filiformi ramosa; vesiculis in medio ramorum instar monilis. *Huds.* 571. *Velley* t. 2. f. 1. *Lightf.* 924. *Esp.* t. 55. N. B. forsan varietas.

VAR. δ. F. discors, fronde sub-tereti: foliis pinnatis, subtus planis, costatis, supra convolutis, cylindricis: apicibus, maturo tempore ramosis. Tab. xvii.

Specimen *F. abrotonifolii*, ex quo prodiit NEREIS BRITANNICA, accepit D. WOODWARD ex DEVONIÆ littore, cujus icon exhibetur a D. SOWERBY tab. supradict. folia vero versus basin, quæ juniori statu costata sunt, deerant. Hinc in futurum species hæc vere BRITANNICA audit, nec quidem adeo rarus incola in occidentali ANGLIÆ parte, etsi ex variatione habitus, necnon parasitarum mole qua fere semper obruitur, haud facile investiganda sit. Maxime affinis videtur *F. fœniculacei* L. var. β. *F. barbati*, supr.

VAR. β. Sub nomine *F. fœniculacei* olim a me sine icone descripta; postea vero, speciminibus integris ex littore HANTONENSI allatis, caule singulariter nodoso, nodicaulis nomen apud D. WITHERING obtinuit, itemque apud D. TURN.

Fatendum est speciem hanc raro occurrere apicibus integris: caules restant nodosi qui textura valida vim fluctuum sustentant, et de novo pullulant: ordo tamen tuberculorum a priore diversus, apicesque acuti ex congerie tuberculorum prominentes, character videtur vere specificus. Longitudo quandoque pedalis vel supra. Tubercula in his, ut in affinibus, primum aerifera, dein mucosa, postremo seminifera.

VAR. γ. Auctoritate D. D. HUDSON, VELLEY, LIGHTFOOT, varietatem hanc a me nunquam visam sisto: proxime videtur accedere *F. concatenato* L. ex mari Mediterraneo, vid. *Esp.* t. 55. raro tamen occurrit, nec adhuc habitat ejus notatur.

VAR. δ. Specimen, unde icon nostra desumpta est, t. 17. *Sidmuthi*, DEVONIÆ opp. olim a me collectum fuit, postea vero cum specimine *F. discordis* herb. Linn. comparatum, præsentibus D. D. TURNER et PITCHFORD, locum suum in catalogo nostro obtinuit. Nomen " *Discors*" apte impositum videtur Fuco, diverso anni tempore tam dispari sibi. Imprimis

notanda est forma foliorum versus basin, nervo intermedio, membrana utrinque, cum papillis in superficie. Folia hæc, ut constat ex iterata investigatione D[nae]. Hill, *Eng. Bot.* p. 2131. processu temporis convoluta fiunt. Caulis denique in quamplurimis individuis, scaberrimus, vel potius imbricatus, quibus addatur divisio ramorum in steriles et fructiferos. Utut se res habeat, certus sum plures adhuc latere, species verius quam varietates.

Hab. Sidmouth.

p, r, r. tab. xiv. Fructificat. *F. abrotonoides*, auct.
a. tab. xviii. Fruct. *F. nodicaulis*, auct.
a, b, b. tab. xvii. fructificatio *F. discordis*, auct.
b, b. portio frondis costatæ auct.
d, d. receptaculum seminiferum auct.

FUCUS Amphibius. Tab. xiv.

XLIV. F. fronde tereti, filiformi, dense implicata; ramis subalternis; apicibus convolutis, per maturitatem explicatis. *Huds.* 590. *R. Syn.* n. 4. t. 2. f. 6. *With.* iii. 260. *Act. Linn.* iii. 227. *Turn.* t. 109. *Eng. Bot.* t. 1428. *Gmel.* 135. (scorpioides.) *Roth.* 175. (ceramium.)

Habitum Fuci hujus singularem apte representat icon *Raii* in Synopsi, supr. Nomen *Scorpioides* ex forma capsularum involuta a Gmelino inditum, Hudsonus in editione 2[da] ablegavit, imposito alio ex modo crescendi sub aqua, vel intra aquam. In stagnis mari vicinis plerumque reperitur. Fructificatio prorsus singularis nec multum absimilis Scorpioidis L. capsulæ nascentes convolvuntur, matura ætate erectæ fiunt et patentes. Vid. t. 14. z, z, z.

FUCUS Fastigiatus. Tab. xiv.

XLV. F. fronde filiformi dichotoma, versus basin ramosissima, vel dense imbricata: apicibus bi-vel tri-furcatis, confertissimis. *Herb. Linn. Moris.* t. 9. f. 9. *Flor. Dan.* t. 193. *Act. Linn.* iii. 199. *Turner.* i. 12. (lumbricalis var. β.) *Esp.* t. 16.

Auctoritate D. D. Goodenough et Woodward, inspectisque herbarii Linneani speciminibus, speciem hanc sisto. Habitus plantæ ad apices minime dichotomus, sed irregularis; ramulis verticalibus sursum tendentibus. Frons ad basin surculosa valde: surculis majoribus ibi densissime imbricatis. Planta tota *F. lumbricali* exilior.

FUCUS Radiatus. Tab. xiv.

XLVI. F. fronde dichotoma, e basi divaricata: angulis patentibus; apicibus acutis: fructificatione versus apices caules ambiente.

Fuci rotundi varietates tres vistit D. Turner, cujus var. γ. huc referenda; ut et *F. radiatus, Act. Linn.* n. 55. In catologo quoque D. Gmelin, p. 110. *F. angulati* occurrit mentio ut affinis, p. 112. t. 6. f. 3. In hac ambiguitate satius duco, *F. radiatum,* ut speciem diversam a *F. rotundo* statuere. Fructificatio, amplexicaulis, echinata, certe distinctissima a laterali, decurrente, mucosa, *F. rotundo* propria; vid. tab. 6. hujus operis et exquisitam D. Sowerby iconem *E. B.* t. 1738. Color quoque plantæ ruber, et magnitudo dissimilis. N. B. Species a

me descripta in *Ner. Brit.* ut *F. lumbricalis* var. minor, dissimilis *F. radiati. Act. Linn.* 111. n. 55.

Hab. passim.

Species has affines, re perpensa, et notis ex fructificatione et habitu sumptis, ita statuo;

1. F. *lumbricalis*, t. vi. seminibus intra cuticulam, versus apices ordine regulari plerumque dispositis; oblongis, incurvis, quandoque fasciatis. tab. xiv. f, g, h. i, ii—o, p, p.
2. *F. furcellatus?* (*certe fastigiatus*, Gmelini.) a D. D. Turner et Sowerby non descrip. summitatibus intumescentibus, mucosis, longitudinaliter sulcatis; seminibus erumpentibus, k, kk. l, ll. mm.
3. *F. rotundus*, fructu laterali, decurrente. t. vi. et *E. B.* t. 1738.
4. *F. fastigiatus*, t. xiv. (rotundus var. γ. Turner) fructificatione tuberculosa, laterali, sparsa, obovata. q, qq. r.
5. *F. radiatus*, ib. fructificatione laterali, echinata, amplexi-cauli. s, ss. t, tt.
6. *F. angulatus. Gmel.* p. 112. verrucis axillaribus; w: w. w. x.

FUCUS Ciliatus. Tab. xv.

XLVII. F. fronde avenia, sub-membranacea; laciniata; marginibus, (quandoque superficie,) ciliatis: radice fibrosa *L. S. N.* 718. *Gmel.* t. 21. 2. *Act. Linn.* iii. 160. *Huds.* 580. *Lightf.* 940. *With.* 346. *Esp.* t. 136. *Turn.* t. 70. *Eng. Bot.* t. 1069.

Var. β. F. laciniis angustis, lanceolatis, utrinque ciliatis. Tab. xv.
Var. γ. laciniis angustissimis, ib. g.
Var. δ. laciniis brevibus, pectinatis, ex opposito. ib. d.

Species hæc respectu habitus maxime Proteiformis est, ideoque haud mirum si diverse statuant Botanici respectu varietatum ejus. Tres re-

spectu habitus statuo, omisso *F. holosetaceo Gmel.* utpote accidente per ætatem. Substantia in omnibus sub-cartilaginea, sed tamen carnosa: inde forsan sumenda distinctio *F. jubati* t. xi. Fructificatio vel immersa, vel in tuberculis in margine, ciliis immixtis, vel in ciliis ipsis. Vid. a, a: bb.—Species tinctoria valde.

Hab. passim.

FUCUS Laciniatus. Tab. xv.

XLVIII. F. cartilaginea, glaberrima, nitente; rotundo-laciniata: angulis patentibus: surculis repentibus: margine per ætatem elegantissime crispato. *Huds.* 579. *Lightf.* 947. *With.* 102. *Esp.* t. 140. (male quoad marg.) *Eng. Bot.* t. 1068. (junior planta.) *Turn.* t. 69. (opt.) *Ner. Brit.* ed. 1. (crispatus.)

Hudsoni nomen triviale Fuci hujus libens adopto, auctoritate D. D. Goodenough, Woodward, Turner et Sowerby adductus. Fatendum est quoque marginem ita eleganter crispatum, ut haud raro conspicitur, in adultis solummodo inveniri. Structura frondis ex globulis pellucidis compacta, si ad lucem spectes, character vere specificus, quo a *F. lacerato* dignoscenda sit. Habitus plantæ cumulatus valde, laciniis congestis; repens etiam conspicitur quandoque ex discis novis, ex laciniis oriundis. Vid. iconem. Fructificatio, congeries seminum in frondis pagina nidulantium; itemque in crispatione marginis. Color omnium amœnissima.

Hab. Cornub.

a, a, a. marginis portio auct. a. tuberc. bissect.

FUCUS Dentatus. Tab. xv.

XLIX. F. fronde membranacea, avenia; ramis alternatim dentato pinnatifidis, alternis: apicibus acute ciliatis. *Herb. Linn. Huds.* 582. *Lightf.* 952. *With.* 102. *Act. Linn.* iii. 158. *Moris.* t. 8. 5. *Gmel.* t. 10. 1. (atomarius,) male. *Flor. Dan.* t. 354. (pinnatifidus.) *Turn.* t. 13. *Eng. Bot.* t. 1241.

Species hæc vere borealis est, et ramificatio ejus elegantissima. Habitus crescendi *F. corymbiferi Gmel.* affinis adeo, ut suspicor eandem esse, fructu onustam, ut forsan Kamptschatkæ repereatur. *F. atomariæ* e contra icon. t. 10. 1. valde absimilis, et, ut ipse dicit, species novi orbis p. 125. Icones a me exhibentur plantæ sterilis et fructiferæ: Turneri icon plantæ sterilis, ut et D. Sowerby. t. 1241. Raro forsan, nisi in regionibus frigidis valde, fructum fert.

Fructificatio racemosa, cum urceolis; vel in capsulis, ovatis, acutis, seminibus intus, ordine duplici.

Hab. Scotia.

Vid. Summit. auct.
c, c. racemus auct.
c, c, c. recept. max. auct. d. semen.

FUCUS Suboliferus. Tab. xv.

L. F. fronde plana, ramosa: laciniis longis sub-æqualibus: apicibus sensim dilatatis, acute dentatis. *Flor. Dan.* t. 1066. *Turn.* t. 45. *Eng. Bot.* t. 2133.

Pulcherrimam hanc cel. D. VAHL speciem primus apud nos detexit D. FOTHERGILL; ex cujus specimine a D. TURNER icon in historia Fucorum exhibetur. Frons e basi tenui in caulem angustissimum, ramosum exit, qui tamen sensim dilatatur. Sustantia tenuis, amœne rosacea, sub lenti pulcherrime reticulata. *F. Sarniensi Turn.* t. 44. quam simillima species hæc, inter Orcadas tantum adhuc reperta.

FUCUS DIFFUSUS. Tab. xvi.

LI. F. fronde ramosa, tereti, septis distincta: sursum attenuata valde: ramis prælongis, fructu racemoso. *Huds.* 589. *Act. Linn.* iii. 197. *With.* 112.

Auctoritate supradicta speciem hanc inter Fucos enumero, reclamantibus D. D. TURNER et SOWERBY. Structura certe minime Fuco convenit, similis tamen *F. F. pinastroidis, subfusci, lycopodii &c.* In catalectis Botanicis D. ALBRECHT ROTH, genus novum sub nomine CERAMIUM instituitur cujus character "Filamenta membranaceo-cartilaginea, "sub-geniculata; capsulis sub-monospermis, ad superficiem sparsis." p. 33. Substantia plantæ hujus cornea, tenax, sub-annulata, *Cancri astaci* Linn. tentaculis quam simillima. Fructificatio racemosa, setacea, seminibus in apicibus glomeratis.

Hab. passim. Weymuthi cum F. purpascente affatim.

FUCUS FLAGELLIFORMIS. Tab. xvi.

LII. F. fronde filiformi: ramis longissimis, confertim productis; substantia rigido-cartilaginea, lubricissima. *Flor. Dan.* t.

650. *Lightfoot.* 928. *Ner. Brit.* t. 16. (longissimus.) *Turn.* t. 85. *Eng. Bot.* t. 1222.

In Editione priori speciem hanc ut *F. longissimum* Gmel. delineavi, ac descripsi. Experientia edoctus, necnon observationibus accuratissimis D. TURNER. H. F. ii. 35. sententiam muto. Cel. Dni. GMELIN ἀκριβεία fretus "globulos minimos, laterales, H. F. 134." a me nunquam visos, inter notas specificas enumeravi, p. 99: substantiam vero cartilagi- "neam externe lubricam et tenacem," qua satis clare a *F. confervoide* distinguitur sedulo notavi. ib. Maxima exinde videtur affinitas cum *F. filo*, et, si non obstaret tenuitas ramulorum, interna structura haud absimilis, ni fallor, sese proderet. Varietatem enimvero tortilem recensuit D. TURNER. N. B. Specimen quod sisto juxta PADSTOW, CORNUB. opp. lectum spinulas quasdam exhibet; raro, ut suspicor, occurrentes; nec mirum, si sit varietas: notavi enim sæpius varietatem, si non speciem distinctam, ramulis prælongis ex stipite brevi confertim productis "flagelli "Romani similitudine," unde nomen triviale a D. LIGHTFOOT inditum.

Hab. passim.

f. portio frondis, cum seminibus. ff. eadem auct.

FUCUS PALMETTA. Tab. xvi.

LIII. F. fronde plana avenia: stipite longiusculo, sub-tereti: foliis cuneiformibus, multifido-palmatis; fructificatione orbiculari sessili, per maturitatem acetabuli-formi. *Turn. Syn.* p. 21. *Esp.* t. 40. *Eng. Bot.* t. 1120. *Turn.* t. 73. *Lamoureux.* t. 19. 3, 4.

Specimina Fuci hujus haud raro sese mihi obtulere caulibus *F. digitati* insidentia in sinu MOUNT'S BAY dict. CORNUB. *F. membranifolii* affi-

nitas hæc, ut dudum a me reputata est ab Espero *F. Palmettæ* Gmel. referebatur, icone ex specimine hinc transmisso, ut ipse fatetur, delineata. Mira tamen Professoris hallucinatio, qui specimen quoque *F. sinuosi* pro varietate ejus depinxit. Habitus singularis et vix ramosus, fronde in lacinias angustas, profundas divisa: color amœne rosaceus, per ætatem virescens; fructificatio, primum tuberculosa, dein acetabuliformis, satis discriminabunt speciem hanc a *F. membranifolio.*

Hab. Cornubiæ.

1. Fruct. magn. nat. m, mm. auct.

FUCUS Opuntia. Tab. xvi.

LIV. F. fronde cartilaginea, sub-compressa, articulata; ramis, sub-verticillatis, ad nodos radicatis. *Act. Linn.* iii. 219. *Lightf.* 961: (repens.) *Turn.* t. 107. *Huds.* 569. (ulva.) *Eng. Bot.* t. 1868. (rivularia.)

Speciem hanc exilem rupibus subrepentem in portu Tenby, Walliæ Austr. oppidi A. D. 1796. primum detexi. Specimina a me D. Woodward transmissa, in *Act. Linn.* sub nomine *F. opuntiæ* primum comparuere. Dillenii figuræ, t. 10. n. 9. a, b, c, d. huc referuntur; recte vero, necne, generi *Tremella* referantur, haud liquet. Rectius forsan *Ulva articulata* var. β. Hudsoni synonymon ejus vocetur, de quo consulendum herbarium ejus penes D. Lambert. *F. repens* tamen ex optima D. Lightfoot descriptione hujus synonymon est. Habitus crescendi humilis, ramis saxo firmiter adhærentibus radiculis tenuibus, et vix conspicuis ad nodos articulationum, unde vim fluctuum sustentat, character vere specificus. Notas alias ex structura interna, reticulata, anastomosante, detexit nuperrime D. Borrer. *Turn.* H. F. ii. 96. Fructificatio globuli minutissimi versus apices.

FUCUS Plumosus. Tab. xvi.

LV. F. fronde cartilaginea, in plano ramosissima: ramis subpinnatis: ramulis rectangulis, oppositis. *L. S. N.* 718. *Esp.* t. 45. 46. ptilotus. (N. B. ciliati spec.) *Turn.* t. 60. *Eng. Bot.* 1308.

Var. β. minor anglicus. *Ner. Brit.* Frontisp. op. *R. Syn.* t. 2. f. 5. *Huds.* 570. *Flor. Dan.* t. 350. opt.

Aptissime species hæc *plumosi* nomen obtinuit, fibrillis ramulorum confertissimis, plumæ fibrarum ad instar positis: altitudo 3-uncialis, *Light.* 955. Habitus, si ita dicam, hypnoides. Ubique occurrit parvula hæc et parasitica species densis cæspitibus ægre evolvendis. Fructificatio in capsulis pedunculatis, receptaculis 4-fariam dehiscentibus.

Var. α. Scotica, synonymis ut supra, ex quo prodiit Nereis nostra ab amico D. Turner pulcherrime exhibetur t. 60, cujus plane ignari fuere Botanici superioris sæculi: Habitus idem, omnibus tamen partibus major. Fructificatio variat multum, ut ex icone conjiciatur: receptaculo quandoque 7-fido.

α. Hab. Scotia et Hibernia Borealis. β. ubique in occidente Angliæ littore.

FUCUS Coccineus. Tab. xvi.

LVI. F. fronde compressa, cartilaginea, ramosissima; ramulis triplicato-alternis: fructificatione polymorpha. *Huds.* 587. (cartilagineus.) *Lightf.* 957. (plocamium.) *Gmel.* t. 16. f. 1. *Act. Linn.* iii. 187. *Turn.* t. 59. spec. prægrande. *Eng. Bot.* 1242. *Esp.* t. 2. male, except. n. 5. 6.

Ramificatione singulari a congeneribus facile distinguitur elegantissima hæcce species, ubique apud nos occurrens. Rami primarii tortuosi, utrinque proveniunt ex marginibus caulis sub-alterno, vel nullo ordine: ex his tres fere semper ramuli breves ex uno latere; dein totidem parvo intervallo ex altero: hisce iterum interne dentatis. An sit Angliæ propria? nulla enim apud LINNEUM mentio. Altitudo communiter 2-3 uncialis; color amœne rosaceus, per ætatem, ut *F. coccineus*, variabilis maxime.

Hab. in Anglia ubique.

FUCUS PEDUNCULATUS. Tab. xvi.

LVIII. F. fronde tereti, pinnato-ramosa: ramis setaceis: tuberculis oblongis, pedunculatis undique. *Huds.* 587. *Act. Linn.* iii. 213. *Gmel.* t. 19. (Gœrtnera.) *Esp.* t. 156. (opt. *Turn.* t. 197. *Eng. Bot.* 445.

Fucus hic habitu singulari a cæteris facillime discriminandus est. E callo perexiguo oritur frons unica, vel plures quandoque, ramulis utrinque simplicibus, brevioribus versus apicem. Ramuli hi setis obsiti sunt densissimis, brevissimis, tempore maturo tuberculatis versus apices, et villis coronantur, qui sub microscopio articulati conspiciuntur. *Gmelini* verbis hic libet uti, "fructificationes erectæ, hypni antheram gracilem referentes; inferius pedunculatæ; apice in penicillum laxum, sub-viridem, facillime deciduum efflorescente." *H. F.* p. 164.

Hab. Weymuthi raro.

d. summitas aucta max. e. tubercula cum ciliis auct.

FUCUS Lycopodioides. Tab. xvii.

LVII. F. fronde filiformi, tubulosa, sparsim ramosa: ramis undique densissime imbricatis: ciliis obtusis squarrosis. *Act. Linn.* iii. 223. *Flor. Dan.* t. 357. (conferva.) *Turn.* t. 12? (Lycopodioides) *Eng. Bot.* t. 1163.

Fucus hic ab omnibus a me unquam observatis diversissimus ex unico specimine penes D. Woodward a me olim descriptus, et delineatus nuperrime a D. Turner, ut species peregrina recensetur. Hinc fides amici mei, *Act. Linn.* iii. 224. in dubium vocatur, in re tali, consensu omnium, ἀκριβεστάτου. Ex quo tamen prodiit fasciculus iste amicitia consanguinei mei D. Rashleigh specimina Brodiana ex Scotia accepi. His cum icone nostra comparatis, mirum quam proxime accedunt. *Lycopodii* e contra icon *H. F.* t. 199. fibrillis minutissimis et fere lanosis nihil cum " foliolis, " brevissimis, filiformibus, *obtusis*, rigidis, squarrosis," affinitatis habet. Vid. *Ner. Brit.* p. 108. Icon nostra ex specimine sicco depicta paullo contractiorem habitum exhibet; nec mirum si plantæ ipsæ in tranquillo maris sinu, vel e contra, lectæ, ramulis strictioribus vel magis diffusis instructæ sint. Fructificatio, a me nunquam visa, statis tantum temporibus cernenda est, ut in *F. dentato*, &c. Capsulis constat lanceolatis, racematim dispositis.

N. B. Icon D. Sowerby, certe varietatem apud insulas, Hebrides dictas, ut ipse ait, crescentem exhibet.

Hab. Scotia.

k. fructificatio aucta.

FUCUS Viridis. Tab. xvii.

LIX. F. fronde tereti, ramosa, sub-pinnata: ramulis sub-oppositis, inferne nudis; apicibus congestis capillaceis. *Flor.*

Dan. t. 886. *Esp.* t. 114. *Turn.* t. 97. *Eng. Bot.* t. 1669. (opt.)

Frons fere semper solitaria e disco tenui exoritur: habitus ejus capillaceus et sub aqua amœnissime fluitans: altitudo pedalis vel supra. Paullo inconsultius forsan, " variationem coloris Fuci hujus respectu æta-" tis" asserui: sub aqua enim semper unicolor esse videtur, haud tamen facile describendus, vel pingendus, " aurantiacus *intense,* non sine fusce-" dine; ad lucem æragineo-viridis," secundum D. TURNER ii. 73. quæ certe minime conveniunt cum icone 97. fig. α. Color, ut videtur, recentis plantæ iridescens et variabilis ex nitore et glabritie; semper vero tinctura quadam viridi: vid. desc. *F. ericoidis.* Hactenus de Fuco a me nunquam recens viso: similis vero coloris amœnitas in *F. F. ligulato et aculeato* sese mihi obtulit olim in CORNUBIA. De structura interna silet D. TURNER; " caulem tubulosum esse" suspicatus sum, ex investigatione speciminis sicci sub lenti: examinatione plantæ recentis facile fuerit veritatem stabilire. Fructificatio, ut videtur, nondum innotuit; processu vero fibroso marginali, ut in *F. ligulato,* statis anni temporibus, haud dubio absolvitur, ut in *F. F. filo* et *flagelliformi* a D. TURNER depingitur.

Hab. Yarmouth.

r. ramulus auctus.

FUCUS BURSA. Tab. xvii.

LX. F. fronde globosa, tomentosa, intus cava: filamentis inter texta. Alga pomum Bauh. *L. S. N.* 1295. (Alcyonium) Uster Annal. (Lamarkea.) *Turn.* t. 136.

Fuco tomentoso admisso, locum suum in catalogo congener ejus *F. bursa* jure vindicabit: qualis enim inter confervos *Ægagropila,* talis

inter Fucos, Bursa. Frons variat multum magnitudine, quandoque etiam caput infantis referens. Substantia constat ex tubulis densissime intertextis, qui, fibrarum instar Spongiæ, aquam absorbent et reddunt. Texturam ejus supra descripsi p. 11. itemque delineavi sub lenti. Vid. tab. xii. c, cc.

Hab. litt. Sussex, et ad fretum Par dict. Cornub.

FUCUS Bifidus. Tab. xvii.

LXI. F. fronde membranacea, tenuissima, enervi; segmentis divaricatis: margine plano; fructu sessili orbiculari, sparsim producto. *App. Ner. Brit.* n. 3. *Act. Linn.* iii. t. 17. f. 1. *With.* 103. *Jacquin Coll.* iii. t. 160. *Turn.* t. 154. *Eng. Bot.* t. 773.

Radix descoides, minuta, plures emittens surculos, unde cæspes formatur. Frons dichotoma, laciniis angustis, æqualibus, intervallis brevibus, versus apices divaricata; apicibus ipsis obtusis vel furcatis. Pusilla species hæc parasitica valde est, et densissime implicata; colore amœne rosaceo. Ex forma frondis varietates quinque apud D. Turner enumerantur, quas tamen caute admiserim.

p. fruct. marginalis auct.

FUCUS Ruscifolius. Tab. xvii.

LXII. F. fronde ramosa, alata; foliis oblongis simplicibus, tenuissimis: costa longitudinali, prolifera; membrana venis diaphanis instructa. *Act. Linn.* vi. t. 8. *Turn.* t. 15. *Eng. Bot.* t. 1395.

Affinis *F. hypoglossi* species, sed tamen structura frondis diversa, nec non ramificatione, si paullo attentius inter se comparentur. Fructificatio duplex secundum D. TURNER. sc. 1. capsulæ sphæricæ costæ adnatæ: 2. semina nuda in maculis super membranam dispositis. Var. minor occurrit Fuci hujus, ut et *F. hypoglossi*, quæ majori copia in occidentali ANGLIÆ parte reperitur.

Hab. passim.

l. folium cum fructif. auct.
m. id. cum venis pellucidis auct. max.

FUCUS CRINALIS. Tab. xvii.

LXIII. F. fronde tereti, capillacea, ramosissima, implicata: apicibus longis, sub-ternatis, per maturitatem intumescentibus. *Turn.* t. 198. Herb. D. HARE, repertoris primarii.

Species hæc *F. plicati* ad instar densissime-implicata, ubique apud nos, ut suspicor, occurrit. Diu cognita D. TURNER, ut ipse ait, non nisi fructificatione ejus penitius investigata, locum suum in Hist. Fucorum obtinuit. Observandum est ramificationis methodum in hoc Fuco, ut in prædicto, ramulis sc. nunc secundis, nunc quasi fasciculatis, prælongis, incurvis, necnon intervallis maxime inæqualibus, irretionem prorsus inextricabilem massæ totalis mirum in modum promovere. Color pallide purpureus, sub-diaphanus, per exsiccationem vero niger. Capsulæ terminales maturo tempore in medio turgidulæ, formæ ovalis, seminibus numerosissimis intus. N. B. Mirum nullam apud exteros mentionem Fuci hujus factam esse.

Hab. passim.

q. Apex fructifer auct.

FUCUS Purpurascens. Tab. xviii.

LXIV. F. fronde tereti, sub-diaphana, glaberrima: ramis prælongis; in medio vesiculosis: ramulis setaceis ad apices cirrhatis. *Huds.* 589. *With.* 113. *Lightf.* 926. (tuberculatus.) *Act. Linn.* iii. 225. *Gmel.* 139. (purpureus.) *Eng. Bot.* t. 1243. *Turn.* t. 9. *Esp.* 92? *App.* A. n. 4.

Species hæc, frequens in occidentali Angliæ littore, e basi tenui producitur, undique ramis flexuosis, divaricatis instructa. Rami flexiles adeo, ut Fucis vicinis arctissime implicantur cirrhis terminalibus. Substantia frondis tenera, et gelatinosa, color dilute purpureus, quandoque variabilis. Matura ætate tubercula producuntur in medio ramorum ovata, oblonga, colore sature rubro, seminibus intus in muco. Ramuli, ut videtur, sæpissime coalescunt.

Hab. passim copiosissime in fundo maris inter Weymouth opp. et insulam Portland.

b. tuberculum disruptum cum seminibus.
c. semina max. auct.
q. cilia. nat. mag. q, q. eadem auct.

FUCUS Punctatus. Tab. xviii.

LXV. F. fronde tenerrima, membranacea, laciniata: laciniis latis, æqualibus: apicibus obtuse furcatis: maculis seminum per totam frondem. *Act. Linn.* iii. 236. (Ulva.) *Turn.* t. 71. *Eng. Bot.* t. 1573. *Lamoureux.* t. 32. (ocellatus.)

VAR. β. Ulvoides, fructificatione sub-tuberculosa. *Turn.* t. 72. *Eng. Bot.* t. 2134.

Species hæc Catalogo Fucorum a me addita est A. D. 1795, sub nomine *Ulvæ punctatæ*, cum nota tamen dubitationis annon Fucis sit potius annumeranda. Altitudo ejus sexuncialis, latitudo segmentorum plerumque uncialis: substantia frondis tenuissima, diaphana, coloris amœne rosacei, maculis seminum totam frondis paginam occupantibus, serie regulari; necnon forma subrotunda, unde apud cel. LAMOUREUX nomen *F. ocellati* obtinuit. Semina secundum D. TURNER, etsi nuda appareant, membrana tenui includuntur: quod si ita sit, vix operæ pretium erit varietatem ulvoidem statuere.

Hab. passim Occidentali Angl. et Walliæ.

e. fructif. auct. f. semina max. auct.

FUCUS CLAVELLOSUS. Tab. xviii.

LXVI. F. fronde gelatinosa, filiformi, tereti; ramis tenuissimis, fluitantibus: ramulis terminalibus, setaceis. *Act. Linn.* vi. t. 9. *Turn.* t. 30. *Eng. Bot.* 1203.

Inter affines dudum latuit species hæc, ut a D. TURNER memoratur, etsi specimina in Herbariis LINNEANO et BANKSIANO, dudum reposita fuerint. *F. Wigghii* maxime affinis, excepto quoad formam clavatam apicis fructificantis, unde nomen accepit. Incola, ut videtur, occidentalis solummodo ANGLIÆ littoris, nunquam nisi statu sicco sese mihi obtulit.

r. fruct. auct.

FUCUS Wigghii. Tab. xviii.

LXVII. F. fronde gelatinosa, tereti, ramosa: ramis sub-alternis, longis: ramulis setaceis, confertis, maturo tempore fructiferis. *Act. Linn.* vi. t. 10. *Turn.* t. 102. *Eng. Bot.* t. 1165.

Species hæc rarissime, ut videtur, occurrit, nisi forte statu juniori et imperfecto cum *F. asparagoide* confusa fuerit. Color Plantæ et modus crescendi haud multum absimilis, fructificatio vero in capsulis ovalibus acutis, speciem certe distinctam sistit. Ramulum fructiferum magnitudine auctum solummodo exhibeo. N. B. Substantia frondis tenera, et gelatinosa, muco intus vasculoso.

Hab. Yarmuthi.

l. sectio frondis auct. l, l. fructif. auct.

FUCUS Tenuissimus. Tab. xviii.

LXVIII. F. fronde filiformi, tereti ramosa; ramis flexuosis; ramulis undique, simplicibus, brevibus, *utrinque* acuminatis. *Act. Linn.* iii. 19. *Turn.* t. 100. *Eng. Bot.* t. 1882. *Wulf.* t. 2. (muscoides.) *App.* G. n. 4.

Frondes plures e basi exigua oriuntur, statim ramosæ; caulibus, implicatis, irregulari-ramosis. Rami prælongi flexuosi, æquales, setis quaquaversum obsiti, quibus per maturitatem intumescentibus, semina intus ope microscopii cernuntur. Color fuscus, vel pallide luteus. N. B. Ramulum terminalem fructiferum paullulum auct. solummodo sisto.

m. fruct. auct.

FUCUS Fruticulosus. Tab. xviii.

LXIX. F. fronde cartilaginea, tereti, capillacea; ramulis brevibus, ad apices fastigiatis: tuberculis rotundis, sessilibus; sæpe in axillis verticalibus. *Jacq. Coll.* iii. t. 16. f. 1. *Eng. Bot.* t. 1686. *App.* F. n. 3.

Species hæc ubique occurrit in Cornubia, et forsan alibi etiam frequens est. A plerisque tamen ex interna frondis structura inter Confervas enumeratur. Vid. *Huds. Flor. Angl.* p. 595. A cel. Professore D. Jacquin in collectaneis suis ut, Fucus describitur, ut et nuperrime a D. Sowerby. Interna frondis structura constat ex muco, diaphano, vasculoso, tubo centrali per totam longitudinem, ut in affinibus *F. F. pinastroidi, diffuso &c.* Species hæc pusilla, 2-uncialis fere longitudinis, e basi exigua confertim producitur, ramis sub-alternis, apicibus brevibus sub-pinnatis, furcatis, acutis. Statu fructificationis, et in tranquillis maris locis, fibrarum pennicilli ad apices confertim producuntur, fructificationi proculdubio inservientes, etsi tubercula sessilia quoque haud raro conspiciantur. Species hæc, parasitica ipsa, parasitis aliis ita obruitur ut admodum difficilis sit investigatu.

Hab. in Cornubia?

FUCUS Mackaii. Tab. xviii.

LXX. F. fronde coriacea, glaberrima, compressa, dichotoma; apicibus obtusis; vesiculis caulinis, ovatis, majoribus. *Turn.* t. 52. *Eng. Bot.* t. 1927.

Species hæc ex ultimis Hiberniæ oris a repertore ejus, D. Mackay, cujus nomen gerit, D. Turner missa fuit. Habitus ejus maxime affinis,

ut videtur, *F. nodosi*, non tamen *F. canaliculati*. Frons semipedalis, ad basim cylindracea, supra complanata, e basi callosa exit, ramis inæqualiter dichotomis, flexuosis, substantiæ coriaceæ ut, in *F. nodoso*, apicibus bi- vel tri-furcatis. Fructificatio forsan *F. nodosi* similis, adhuc tamen nunquam detecta.

Hab. Cunnamara, Hiberniæ.

FUCUS Kaliformis. Tab. xviii.

LXXI. F. fronde tubulosa, sub-compressa: ramis sub-verticillatis, sub-articulatis, sursum decrescentibus. *Act. Linn.* iii. t. 18. (opt.) *With.* 89. *Lightf.* 31. (male quoad apices.) *Turn.* t. 29. *Eng. Bot.* t. 640. *App.* G. n. 1.

Species hæc tenera et lubricissima, ex callo oritur exiguo, carnoso. Habitus et substantia *F. articulati* similis, sed variabilis, fronde nunc intumescenti, nunc contractiore; muco, ut videtur, tenui intus. Exsiccata frons nigrescit, et collabitur, chartæ post pressuram arctissime cohærens. Altitudo plantæ sexuncialis, raro dodrantalis, color, pallide rosaceus, fugax: substantia sub-diaphana, glaberrima, gelatinosa. Species forsan dentur plures, ut innuit D. Turner.

Hab. passim.

g. h. fructif. i. semina.

FUCUS Latitans. Tab. xviii.

LXXII. F. fronde cartilaginea, rigida; simplici, vel semel ramosa, minima: apicibus incrassatis, quandoque furcatis. Spec. nova.

Infissuris rupium schistosarum, ubi decompositio partium ex actione aëris salini efficitur, in ruderibus argillosis, et locis tenebrosis inobser-

vata adhuc latuit species hæc pusilla. Situs ejus itidem in locis æstubus æquinoctialibus solummodo expositis, ubi cæspitibus densis producitur, fibrillis ex basi firmiter in solo radicata. Substantia *F. crispi* similis, altitudo 2 vel 3 lineas: color atro-ruber.

Hab. juxta Ilfracombe. Devon.

u. apex fructifer. auct.

FUCUS Abnormis. Tab. xviii.

LXXIII. F. fronde membranacea, tenuissima; laciniis latius culis, abnormibus, brevissimis; apicibus furcatis: margine lævi, vel sub-ciliato. Spec. nov. Herb. D. Hare ut *F. Halensis.*

In maxima quandoque formæ irregularitate inest character specificus: hinc speciem novam sisto, quæ frequens occurrit in Devoniæ et Walliæ australis littoribus. Frons e basi tenui oritur pedunculo instructa brevissimo subrotundo: exinde subito dilatatur in lacinias paucas, irregulari-gibbosas, brevissimas, per ætatem e margine proliferas. Altitudo 1. vel 2-uncialis color pallide rosaceus, variabilis. Fructificatio in maculis seminum juxta margines serie bina dispositis.

Hab. supr.

t. fruct. duplex, auct.

FUCUS Undulatus. Tab. xviii.

LXXIV. F. fronde simplici, non ramosa, stipitata, lineari, angustissima, crispa; marginibus undulatis. Spec. nova.

Parvula hæc, et perelegans species primum mihi occurrebat A. D. 1814. juxta Barmouth, Walliæ Borealis oppidum, in Sinu maris

Caernarvon dicto. Fucus omnium rarissimus, etsi forsan præ exilitate ejus inobservata adhuc latuerit. Plures e communi basi oriuntur frondes, cochleæ fragmento vel lapillo affixæ. Habitus contortus valde, marginibus pulcherrime undulatis, fronde ipsa quoque corrugata. Substantia frondis tenuissima et nitens. Color rubini fere æmulus. Fructificatio incognita.

Hab. Barmouth.

p. frons auct. pp. fruct. prolifera max. auct.

FUCUS Subfuscus. Tab. xix.

LXXV. F. fronde filiformi, ramosissima undique; ramulis subulatis, sub-alternis: fructificatione axillari, paniculata. *Act. Linn.* i. t. 12. iii. 212. (sine fructificatione.) *With.* 116. *Esp.* t. 115? *Turn.* t. 10. opt. *Eng. Bot.* 1164. (sine fructificatione.) *F. variabilis. Act. Linn.* 111.

Species hæc diversis anni temporibus tam dispar sibi conspicitur, sterilis nemper et fructifer, ut a D. D. Goodenough et Woodward in *Act. Linn.* Species duæ constitutæ sint, *F. F. subfuscus* et *variabilis.* Frondes plurimæ, filiformes e communi disco producuntur: ramulis numerosissimis, nullo ordine dispositis, sursum tamen minoribus, adeo ut in tranquillis locis speciem amœnissime fluitantem exhibet, ut in *Act. Linn.* t. i. p. 134. Maturo tempore, sed non, ut videtur, quotannis, ex axillis ramulorum, itemque ad latera, provenit fructificatio paniculata diversimode, et quandoque tuberculata simpliciter. Fibrillæ quoque ex apicibus quandoque producuntur. Substantia cartilaginea, muco intus vasculoso, ut in *F. pinastroide,* &c. Altitudo sexuncialis: color fuscus.

Hab. passim.

h. racemus axillaris.
i. capsula max. auct. k. semina.

FUCUS Rubens. Tab. xix.

LXXVI. F. fronde membranacea, sub-catenato-prolifera; foliis versus basin angustis, ad apices latioribus; apicibus obtuse furcatis; marginibus crispis. *Lightf.* t. 30. (prolifer.) *Huds.* 580. (crispus.) *Gmel.* t. 22. *Flor. Dan.* t. 708. (epiphyllus.) *Turn.* t. 42. *Eng. Bot.* t. 1053. *App.* F. n. 1.

Linneo obsecuti D. D. Woodward et Goodenough aptissimum Fuci hujus nomen triviale a D. Lightfoot impositum rejecerunt, quibus assentiuntur, inviti licet, D. D. Turner et Sowerby. Habitus crescendi est vere prolifer sponte sua, sed præcipue post injurias. Ramificatio maxime omnium irregularis et tortuosa, apicibus obtuse furcatis. Substantia tenuis et crispa valde, vernice quasi obducta. Fructificatio in frondis pagina vere vivipara, unde Œderi nomen trivale. N. B. Haud raro evenit plantam matrem sobole sua penitus obrui.

Hab. passim.

a. portio frondis cum fructificatione auct.

FUCUS Asparagoides. Tab. xix.

LXXVII. F. fronde sub-gelatinosa, tereti, ramosissima; ramulis setaceis, brevibus, acutis; tuberculis pedunculatis, alternatim enatis. *Act. Linn.* ii. t. 6. *With.* 117. *Turn.* t. 101. *Eng. Bot.* t. 571. *App. nost.* A. n. 2.

Ramuli Fuci hujus tenuissimi sunt habitusque crescendi perelegans est: inferioribus fere longioribus, superioribus sensim decrescentibus: In arena vero projectus massam implicatam, gelatinosam exhibet nihil

pulchri, donec in aqua evolvatur præ se ferens. Alternatio fructus, et setarum, necnon color amœnissime rosaceus, speciem hanc ab omnibus discriminat.

Hab. passim.

n. p. fruct. auct.

FUCUS Canaliculatus. Tab. xix.

LXXVIII. F. fronde coriacea, dichotoma, lineari; hinc canaliculata; tuberculis bifidis, obovatis. *L. S. N.* 716. *Gmel.* t. 1. A. fig. 2? *Lightf.* 917. *With.* 99. *Act. Linn.* iii. 172. *Velley Disq.* t. 1. (opt.) *Turn.* t. 3. statu submerso.

Segmenta Fuci hujus a Dodonæo recte describuntur " ex una parte " gibba, ex altera excavata." *R. Syn.* n. 43. ut et vesiculæ alibi " rugosæ " bifurcatæ." *Moris. Ox.* 647. Frondes, e disco communi, plurimæ, cespitem densum formant: ubique dichotomæ, versus basin nudæ, sursum alatæ, nervo scilicet medium frondis percurrente. Apices obtuse furcati, matura ætate in vesiculas binas obovatas intumescentes. Notandum est speciem hanc respectu situs, sive in statu penitus submerso, ut apud *Turn.* i. p. 3. vel in rupibus æstui maris solummodo expositis, ut in icone nostra, tantopere variare, ut minime mirum sit auctores plerosque varietates duas statuisse. Ubique in Cornubia occurrit species hæc rupibus, recedente æstu, siccis affixa; frondibus corrugatis, tortilibus; fructu bi-nato, obovato, Siliquam Thlaspeos *Bursæ Pastoris* L. æmulante. Ineunte autumno maturescit fructus, et tunc temporis, ex actione aëris luteus, vel quandoque, croceus, conspicitur, ut in aliis speciebus similiter sitis, sc. alternatim siccis et submersis. N. B. Semina F. hujus in sicco collecta, in phiala pullulavere. Vid. Præfationem operis, p. iv.

Hab. passim.

f. portio stirpis auct.
g. fruct. auct.

FUCUS Griffithsiæ. Tab. xix.

LXXIX. F. fronde cylindrica, cartilaginea, fastigiata; tuberculis innatis, majoribus, versus frondis medium. *Turn.* t. 37. *Eng. Bot.* t. 1926.

Species hæc in honorem D[nae]. Griffiths a D. Turner nominatur, et ut affinitas *F. rotundi* censetur, sed meo judicio *F. fastigiato* L. propius accedit, etsi species sit distinctissima. A Botanicis posterioris ævi mentio fit "Fuci, exigui, dichotomi, ramis teretibus," Vid. *Moris.* t. 9. f. 9. *Plukenet.* t. 160. *R. Syn.* t. 5. n. 5. sed nihil de fructu occurrit; quo usque ad tempora nostra latitante, species hæc inter non-descriptas remansit. Specimen a D[na]. Griffiths cum tuberculis in caulis medio D. Turner missum, ab illo, incipiente ejus opere, depingitur. Icon vero Auctoris, cetera præcellens, tubercula ista caulina haud satis feliciter exprimit. (vid. t. 37.) Tuberculum quidem ovatum, amplexicaule, ut sub microscopio conspicitur, accurate delineatur (ib. c.) necnon fructificatio interne sita. (d, e, f.) D[ni]. Sowerby e contra icon Fucum hunc ut speciem distinctam extra dubium posuit. Tubercula enim semper in inferiore rami parte sita sunt, frequenter ad divaricationes ejus, ut in speciminibus penes me: magnitudo quoque æque conspicua pro ratione plantæ ac in *F. nodoso.* Fructificatio interna in seminum congerie, concentrica serie disposita.

Hab. Sidmuthi Devon.

b. pars tuberculi dissect. auct. e. semina.

FUCUS Reniformis. Tab. xix.

LXXX. F. caule tereti, incurvo, crasso, scabro, ramoso: foliis reniformibus, incrassatis. *Turn.* t. 113. f. a. *Eng. Bot.* t. 2116.

Var. β.? Fronde tenuissima dilatata. *Turn.* ib. c. d.

Species hæc inter rarissimas merito collocatur. Profundi maris, ut videtur, incola, non nisi post procellas in arena projicitur. Caulis flexuosus, scaber, varie ramosus, rotundus: rami singuli subito dilatantur in folia reniformia, parva, crassa, formam et substantiam Cotyledonis, *umbilici* L. æmulantia. Hinc ab aliis omnibus facillime distinguitur. Varietatem sistit D. TURNER insigniter, ut ait, discrepantem, "substantia tenuiore, "peripheria multo minus certa: statura duplo majore, marginibus sub-"dentatis." Fructificatio prioris in tuberculis immersis in substantia frondis; posterioris in maculis seminum in frondis pagina.

Hab. in littore Ins. VECTIS, *externum mare versus.* CORNUBIA *rarissime.*

d. fructif. auct. e. semina.

FUCUS GLANDULOSUS. Tab. xix.

LXXXI. F. fronde membranacea, compressa, tubulosa; ramis sub-alternis, apicibus furcatis: substantia intus glandulosa. *Turn.* t. 38. *Eng. Bot.* t. 2135.

Pusilla species hæc ex interna structura, si ad lucem inspicias, facile dignoscenda est. Frons 2-3 pollices longa; ramis æqualibus angustissimis compressis, incurvis; alternatim, vel nullo ordine productis. Fructificatio in apicibus, tumidis, furcatis, intus sita. Color rosaceus, substantia tenerrima, mucosa, fibrillas ad nodos emittens. Parasitica species.

Hab. Buddleigh et Torbay Devon.

l. portio stipitio auct. m. apex fructifer. auct.

FUCUS OBTUSUS. Tab. xix.

LXXXII. F. fronde tereti, cartilaginea, filiformi, decomposito-pinnata: ramulis sub-compressis, divaricatis: apicibus ob-

tusis. *Act. Linn.* iii. 191. *With.* 119. *Velley.* t. 3. *Eng. Bot.* t. 1201. *Turn.* t. 21. *Desfont.* ii. 1, 27. (gelatinosus.)

Species hæc, etsi infrequens valde, Botanicis tamen notissima est. Iconibus D. D. VELLEY, TURNER et SOWERBY in operibus suis pulcherrime exhibetur. Inter species teneras et gelatinosas merito enumeratur, habitu quodammodo *F. pinnatifidum* æmulans, fructu tamen, et pulchritudine ramificationis distinctissima. Color inter rosaceum et aurantium. Altitudo raro sexuncialis Fructificatio duplex tuberculata, et immersa.

Hab. insula VECTI, *in* HIBERNIA.

q. apex fructifer. auct.
r. tubercula auct. s. semina.

FUCUS LIGULATUS. Tab. XX.

LXXXIII. F. fronde plana, avenia; triplicato-pinnata, ramulis distichis: foliis lanceolatis, dentatis acute. *Lightf.* t. 29. opt. *Huds.* 582. (herbaceus.) *With.* 101. *Act. Linn.* iii. 123. *Turn.* 98. (ramulus; opt.) *Eng. Bot.* (ramuli pars) t. 1636.

Frons apte a primo ejus repertore nominatus, a *D. Huds.* ex colore et textura, *F. herbaceus* audit. E basi callosa assurgunt caules 3-5, complanati, in medio, basin versus, crassiusculi: ramis utrinque distichis, sub-alternis, variæ longitudinis, ad apices vero brevioribus; unico, filicinæ frondis instar, terminali. Profundi maris incola, itemque in cavitatibus profundis rupium, recedente æstu, amœnissime fluitans conspicitur. Color lucens et mutabilis, inter olivaceum et viridem. Altitudo 3-pedalis quandoque. Fructificatio, si fides adhibenda D. PIGOTT, scrutatori se-

dulo, in fibris marginalibus autumni tempore, pari modo ac in *F. F. aculeato, filo, viridi* &c.

Hab. Cornubia, Hibernia, Scotia.

a. pars frondis auct.
b. fruct. marginalis auct. max. c. fibrillæ marginales.

FUCUS MEMBRANIFOLIUS. Tab. xx.

LXXXIV. F. caule tereti, prælongo: ramulis infra cylindrico-compressis: summitatibus membranaceis dilatatis. *Act. Linn.* iii. t. 16. f. 1. *Esp. Ic.* t. 115. (specimen singulare, sine fructu.) *Lamoureux*, t. 21. f. 3. (polymorphi species.) *Turn.* t. 74. opt. *Eng. Bot.* t. 1965.

VAR. *β.* Fucus Brodiæi. Apice expanso in folium planum, membranaceo-cartilagineum, oblongum, simplex, bifurcumve, e margine proliferum: tuberculis sphæricis, ad apices foliorum sessilibus. *Turn.* t. 72. *Eng. Bot.* 1966. *Lam.* t. 21. 1, 2.

Species distinctas duas D. D. TURNER et SOWERBY hic sisto, fructificatione dissimiles, secundum hos, sed non ita, ut distinctio specifica judicio meo constituatur. " Situs tuberculorum in omnibus *F. polymor-* " *phi* varietatibus a frondis basi ad apicem diversus (ut recte observat D. " LAMOUREUX) nec multum refert an sint stipitata, vel sessilia; sphærica " vel ovata." *Diss.* p. 4. In omnibus familiæ hujus varietatibus numerosis, capsulæ fructiferæ in frondis pagina immersæ primo dehiscunt, et postea, seminibus elapsis, evanescunt, cavitate saltem, sæpius vero foramine relicto. Vide supra quæ de *F. Crispo* observavi.

α. Hab. passim. β. *Lossiemouth Scotia.*

d. tuberculum laterale auct.
e. fructificatio in pagina frondis auct.

FUCUS Gigartinus. Tab. xx.

LXXXV. F. fronde cartilaginea compressa, ramosa; ramis æqualibus: ramulis brevibus acutis; tuberculis pedunculatis, spina plerumque terminali. *Act. Linn.* iii. 183. (ex D. D. Leofling et Wenman.) *With.* 111. *Turn.* t. 28. *Eng. Bot.* t. 908. *Lamoureux,* t. 28. (non tamen *Gmelin,* t. 18 1 pistillatus.)

Frondis habitus in junioribus *F. crispi* varietatibus similis, non tamen statu fructifero. Specimen e Cornubia missum a D. Wenman, in *Act. Linn.* primum descriptum et icone depictum, nuperrime a D. Turner in historia Fucorum locum suum obtinuit ex specimine forsan peregrino. Raro apud nos occurrit adhuc species hæc, locus tamen natalis juxta Padstow Cornubiæ oppidum, nuperrime repertus, forsan copiam suppeditabit. *F. Œderi,* D. Esper varietas ejus, ut videtur, censenda.

Hab. Cornubia. juxta Padstow.

h. tuberculum cum spina auct.
i. id. sectum longitudinaliter.

FUCUS Esculentus. Tab. xx.

LXXXVI. F. simplici, ensiformi, longissima, costata; stipiti brevi; pinnis carnosis, fructiferis, stipitem amplectentibus versus basin. *Lightf.* t. 28. *Huds.* 578. *With.* 93. *Esp.* t. 126. (male; junior planta sc. exsiccata.) *Turn.* 117. *Eng. Bot.* t. 1759. *Act. Linn.* iii. 140. teres. (N. B. tetragonus videtur lusus nat.) *Gmel.* t. 29. (sine fimbriis, etsi fimbriatus vocetur; sed ex specimine misso, pars ima stipitis forsan defuit.) *Flor. Dan.* t. 417. *Gunn. Nor.* 26. (pinnatus.)

Frons Fuci hujus in profundioribus maris crescens, præcipue inter scissuras rupium majorum, in immensum protenditur. "Limbi frondium, ut ait D. GMELIN, ex utraque costæ parte, mirum in modum crispi et plicatiles, fimbriarum ad instar:" Substantia membranacea, glaberrima et nitens: color olivaceus: altitudo 1—10-pedalis, latitudo 8—6-uncialis. Respectu varietatis caule quadrato a D^no^. DAVIES, in WALLIA observato, cujus mentio fit in *Act. Linn.* iii. 141. suspicor lusum naturæ occurrisse, vel forsan ita fieri per exsiccationem. Inter innumera specimina a me statu recenti lecta, nunquam occurrebat. Fructificatio in pinnis succulentis D. SOWERBY juniori occurrebat nuper, pagina frondis tunc temporis in vesica dilatata; seminibus intus minutissimis, subulatis, perpendiculariter collocatis.

Hab. Sinus MOUNT'S BAY; CORNUB. *et alibi.*

f. pars pinnulæ fructiferæ, cute detracta, cum seminibus.
g. Semina auct. gg. eadem auct. maxime.

SPECIES OMISSÆ.

FUCUS Tuberculatus. Tab. ix.

LXXXVII. F. fronde cartilaginea, cylindrica, sub-dichotoma; versus basin nuda; apicibus glomeratis, obtus-angulis; per maturitatem diaphanis; fructificatione intus nudis oculis conspicua. *Huds.* 588. *Act. Linn.* iii. 198. *With.* t. 17. (Bifurcatus.) *Esp.* t. 121. *Turn.* t. 7. *Eng. Bot.* t. 726.

Inter scopulos, recedente maris æstu, copiosissime reperitur species hæc juxta Acton Castle, Com. Cornub. et alibi, ut videtur, haud infrequens, autumni tempore spectaculum internæ fructificationis pulcherrime exhibens. E radice scabra, surculosa, tres vel plures assurgunt frondes, caulibus pennæ gallinaceæ magnitudine: ramis inæqualiter quoad intervalla dichotomis. Apices bifurcati, oblongi, obtusi, per maturitatem fructiferi; orbiculis seminum intus in muco vasculoso sitis (vid. E.) papillis pratis in superficie, non nisi sicco statu tuberculatis. Color olivaceus, altitudo sexuncialis, gustus acris, piperitus. N. B. In locis profundioribus pedalis altitudinis, reperitur, habituque laxiore.

Hab. passim.

FUCUS Dasyphillus. Tab. xvi.

LXXXVIII. F. fronde gelatinoso-cartilaginea, sub-diaphana; ramis sparsis, divaricatis; ramulis setaceis; foliis cylindricis, obtusis, utrinque attenuatis, per maturitatem fructi-

feris. *Act. Linn.* ii. t. 23. *With.* 112. *Turn.* t. 22. *Eng. Bot.* t. 847.

VAR. β. Fronde articulata; articulis brevibus. *Turn.* i. p. 47.

Frondes plurimæ e disco oriuntur communi, subtus nudæ, sursum irregulari-ramosæ; ramulis setaceis sparsim obsitæ, inter quos receptacula, si ita dicam, producuntur; haud raro tamen tuberculis sessilibus immistis. Substantia frondis affinitatem indicat arctam satis cum *F. sedoidi.* N. B. Varietatem β. sisto auctoritate D. TURNER.

Hab. passim.

FUCUS PYGMÆUS. Tab. xvi.

LXXXIX. F. fronde cartilagineo-coriacea, e basi ramosa, pusilla; ramis apice expansis: fructificatione tuberculata, terminali, sæpius cyathi-formi. *Light.* t. 32. (opt.) *Huds.* 584. *Turn.* t. *Eng. Bot.* t. 1332.

Plantula hæc revera amphibia, in aëre ac sub aqua degens, reperitur, in priore vero solummodo, ut videtur, fructifera. Frons a primo ejus ortu ramosa fit, caulibus versus basin rotundis, supra compressis. Cæspites Fuci hujus maculas licheniformes ubique formant, coloris atrofusci, densissime implicatas, ad lucem tamen si aspicias, color viridis apparet. Habitus adeo exacte licheniformis, ut non nisi accurata investigatione discriminandus sit.

Hab. passim.

APPENDIX

SPECIERUM IN OPERIBUS D. D. SOWERBY ET TURNER DESCRIPTARUM, VEL AMBIGUI JURIS RESPECTU LOCI NATALIS, AUT PLANE PEREGRINARUM.

I. F. ACICULARIS. Fronde sub-cartilaginea, filiformi, ramosa; ramis sparsis, ramulis apice acutis. Tuberculis literalibus, sessilibus. *Turn.* t. 126. *Eng. Bot.* t. 2190.

II. F. BACCIFERUS. caule tereti, filiformi bi-pinnato: ramis alternis: vesiculis sphæricis, petiolatis. *Eng. Bot.* t. 1967. N. B. Rarissime huc advectus.

III. F. NATANS. fronde pinnata: ramis alternis simplicibus: foliis longis, serratis: vesiculis sphæricis pedunculatis. Id. *Eng. Bot.* t. 2114.

IV. F. CAPILLARIS. fronde sub-gelatinosa, filiformi, ramosissima, ramulis subulatis *articulatis:* seminibus immersis. *Huds.* 591. *Turn.* t. 31. *Eng. Bot.* 2191.—Vid. articulationem, si ullibi reperiatur. *Eng. Bot.* t. 2191.

V. F. CARTILAGINEUS. fronde triplicato-pinnata; caule compresso, nudo: ramulis sub-alternis, compressis, æqualibus: apicibus obtusis: fructificatione in tuberculis, immersis. N. B. Specimen mihi a D. Withering missum, sed nunquam ab aliquo dehinc repertum. *Eng. Bot.* t. 1477.

VI. F. CRISTATUS. fronde membranacea, plana, avenia, sub-dichotoma; ramis alternis, decurrentibus, sursum spectantibus, apice incisis: laciniis brevibus; tuberculis sessilibus. Peregrina species certe. *Eng. Bot.* t. 1925.

VII. F. SARNIENSIS. fronde sub-membranacea, plana, enervi; palmato-laciniata: margine prolifero: laciniis linearibus; tuberculis sphæricis, immersis. *An in Scotia? Eng. Bot.* t. 2132.

ERRATA.

P. 7. *pro* Polypoides *lege* Polypodoides.
P. 15. *pro* bulbæ *lege* bullæ.
P. 35. *pro* sub aqua, vel intra aquam *lege* in aqua marina vel dulci.
P. 39. *pro* Suboliferus *lege* Soboliferus.
P. 47. *pro* descoides *lege* discoidis.
P. 63. *pro* vesica *lege* vesicam.
P. 64. *pro* pratis *lege* foratis.

INDEX FUCORUM,

SYNONYMORUM ET VARIETATUM.

Pl. I.





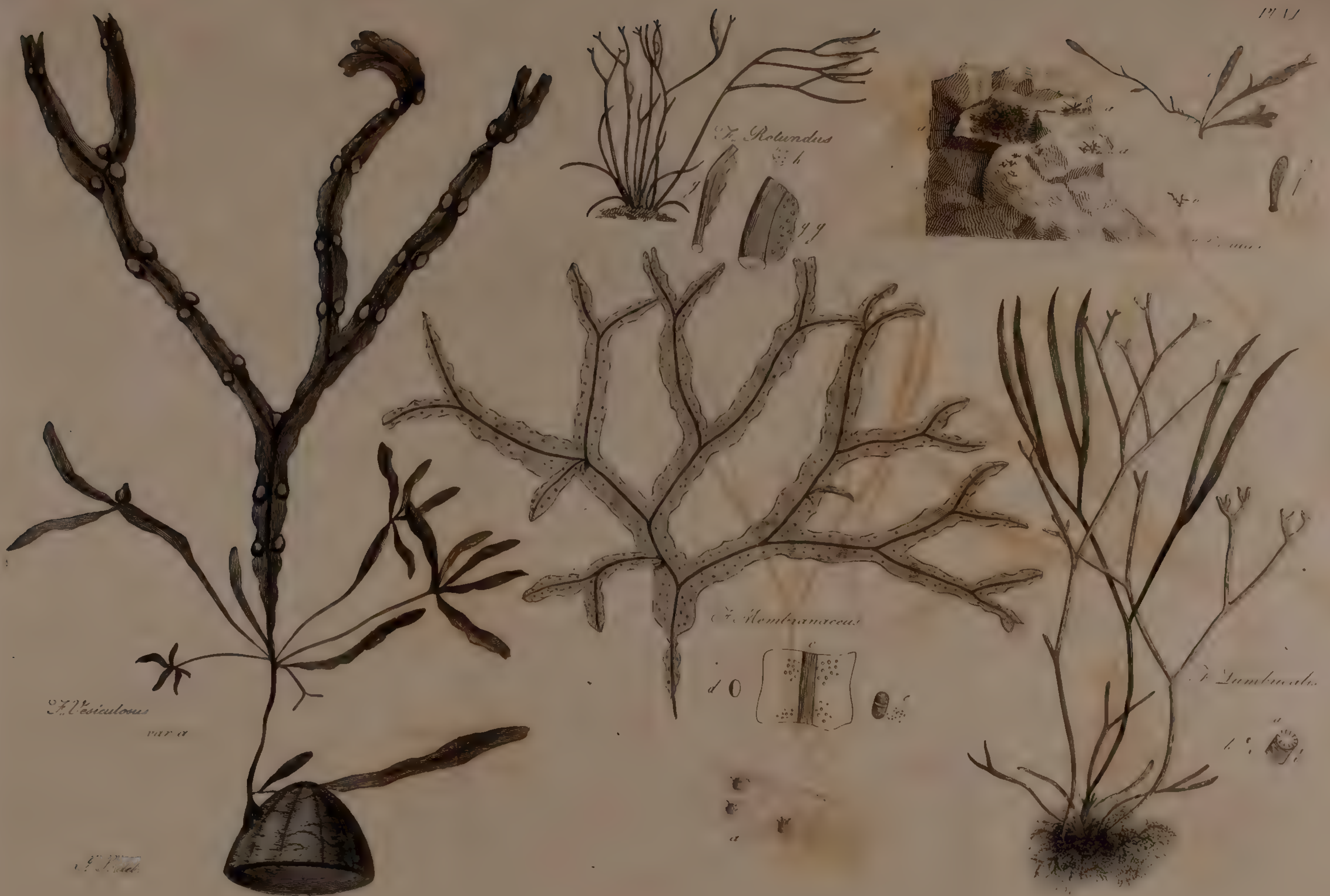
del.



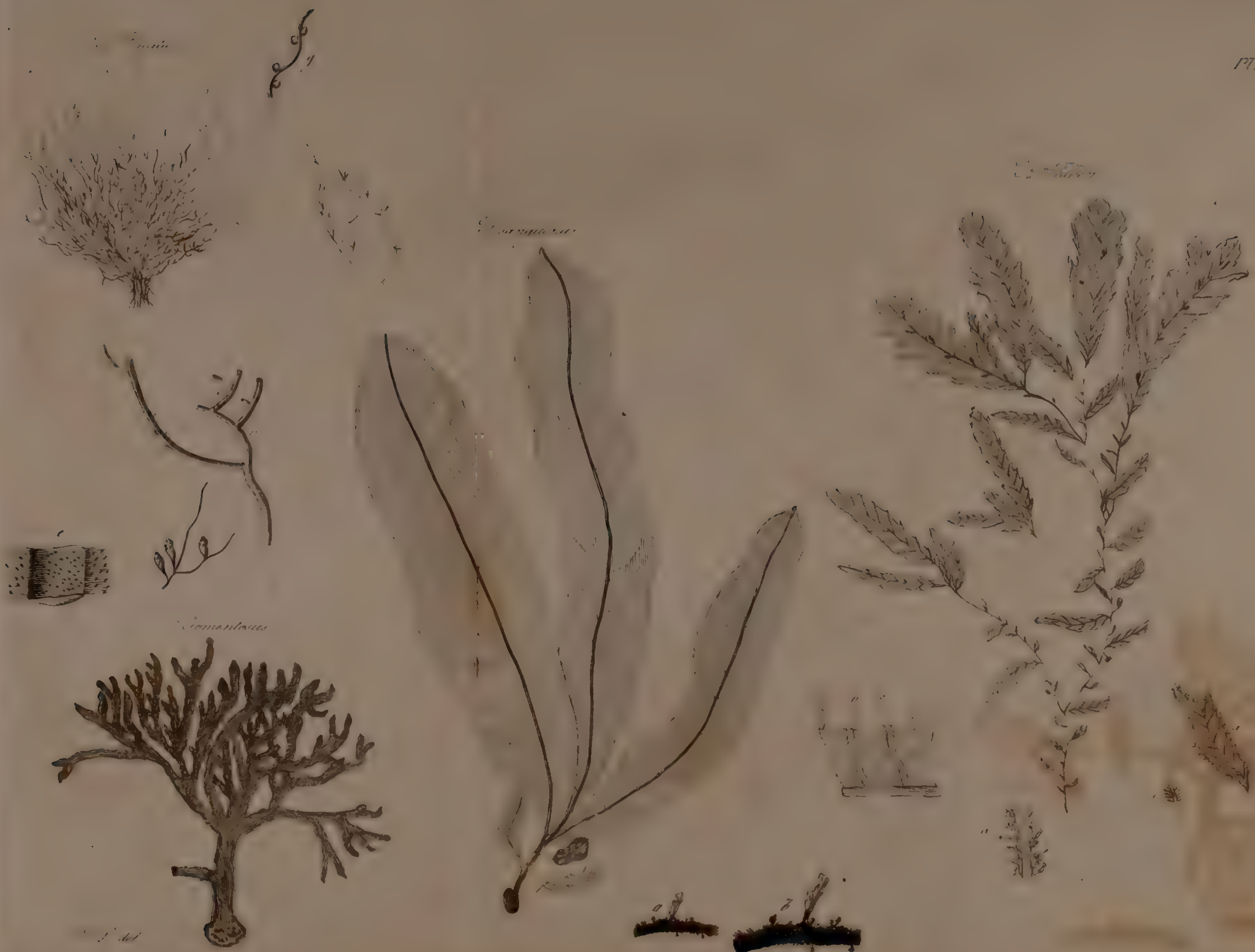



a
Bulbosus


F. siliquosus
F. spiralis
var. 3
F. spiralis

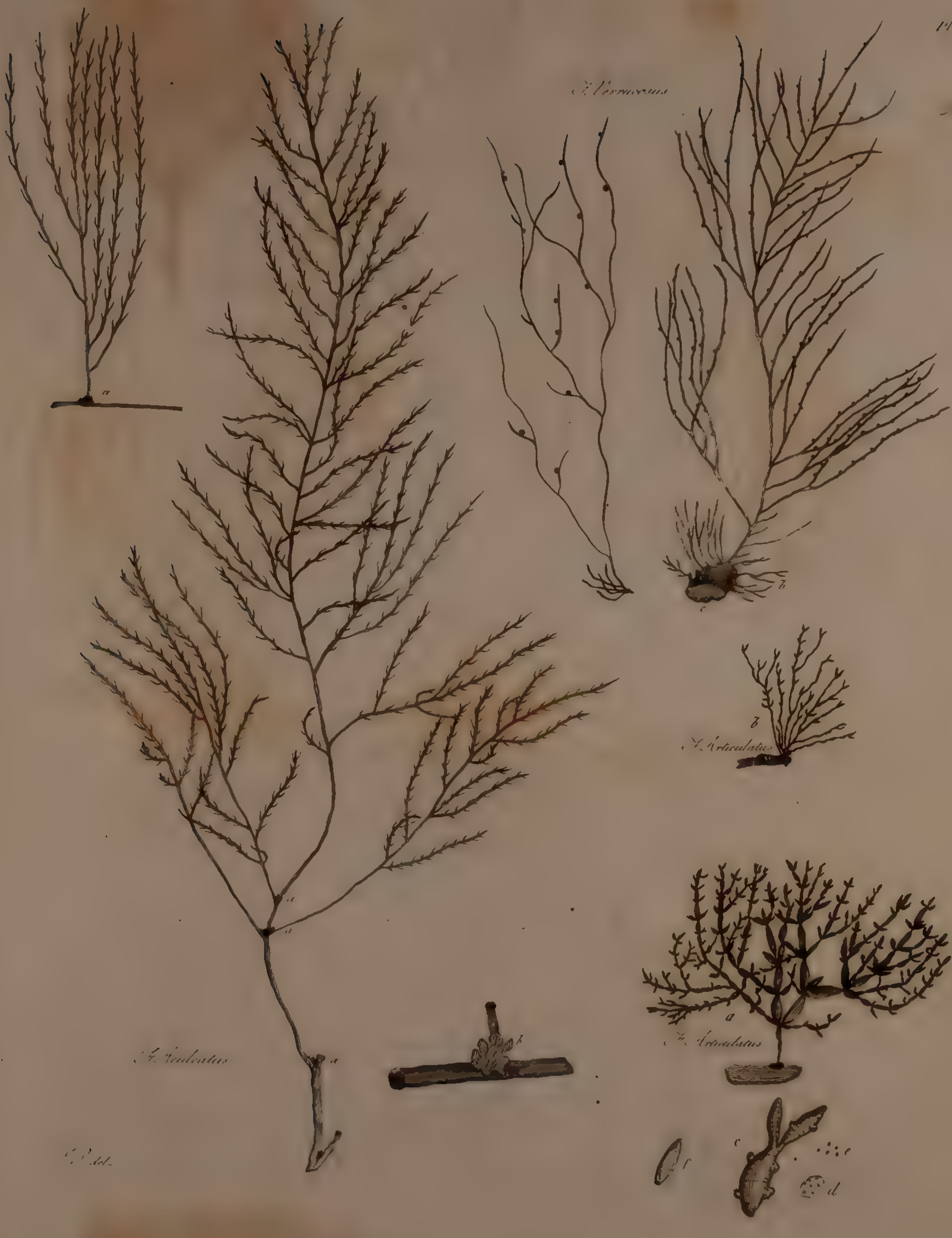

Pl. VI
F. Rotundus
F. Membranaceus
F. Vesiculosus
var a
F. Lumbricalis

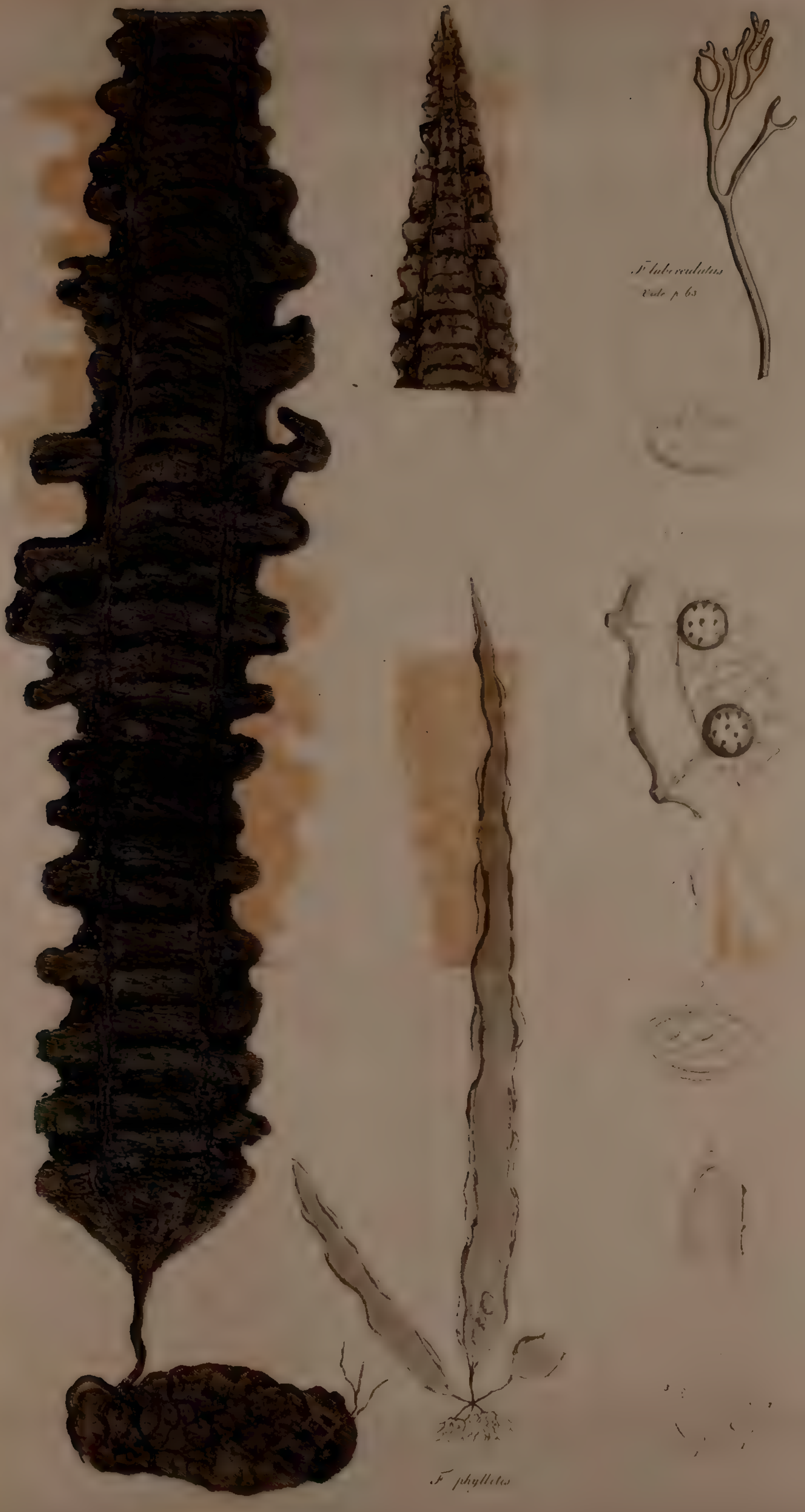
Pl. XVI

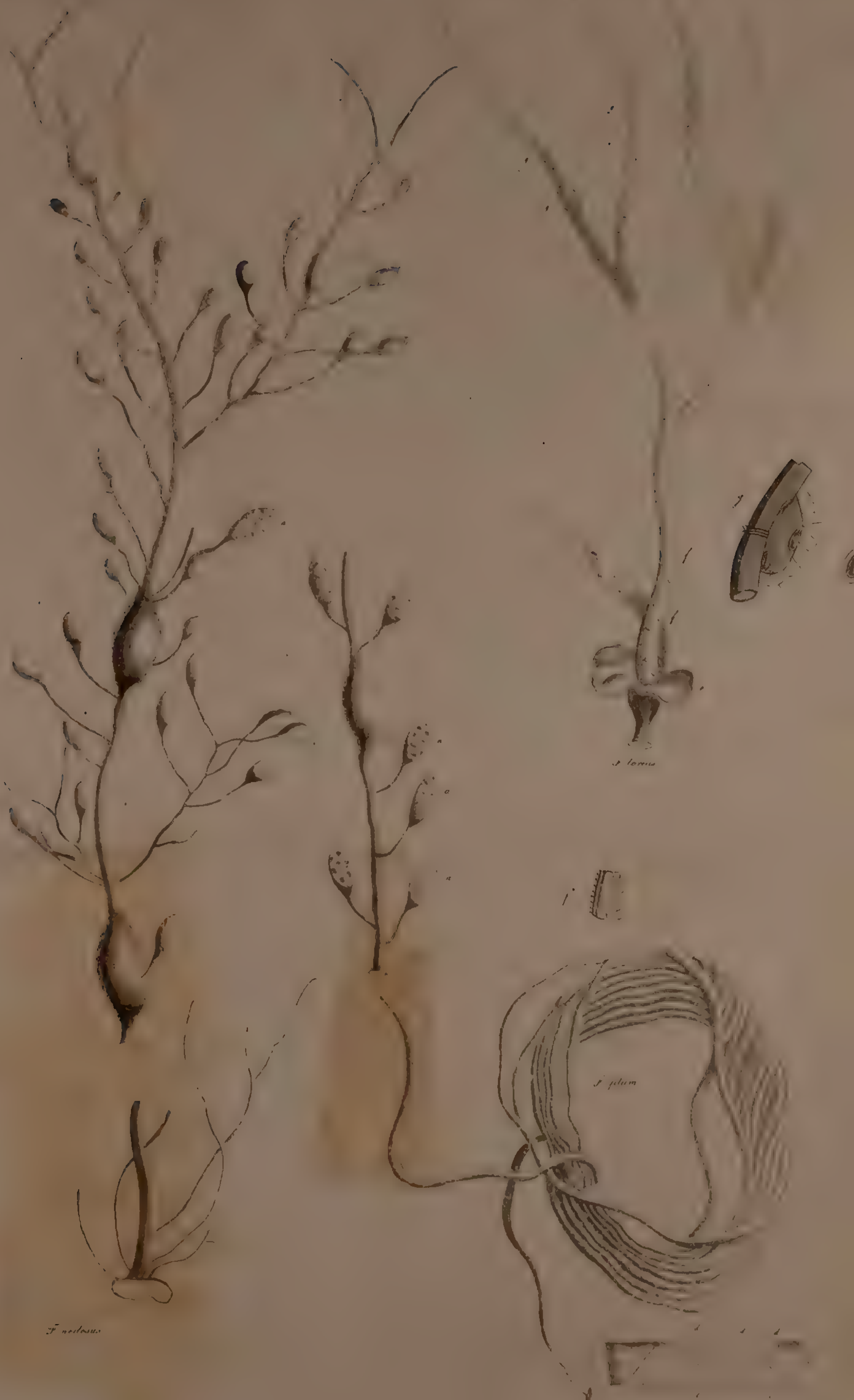


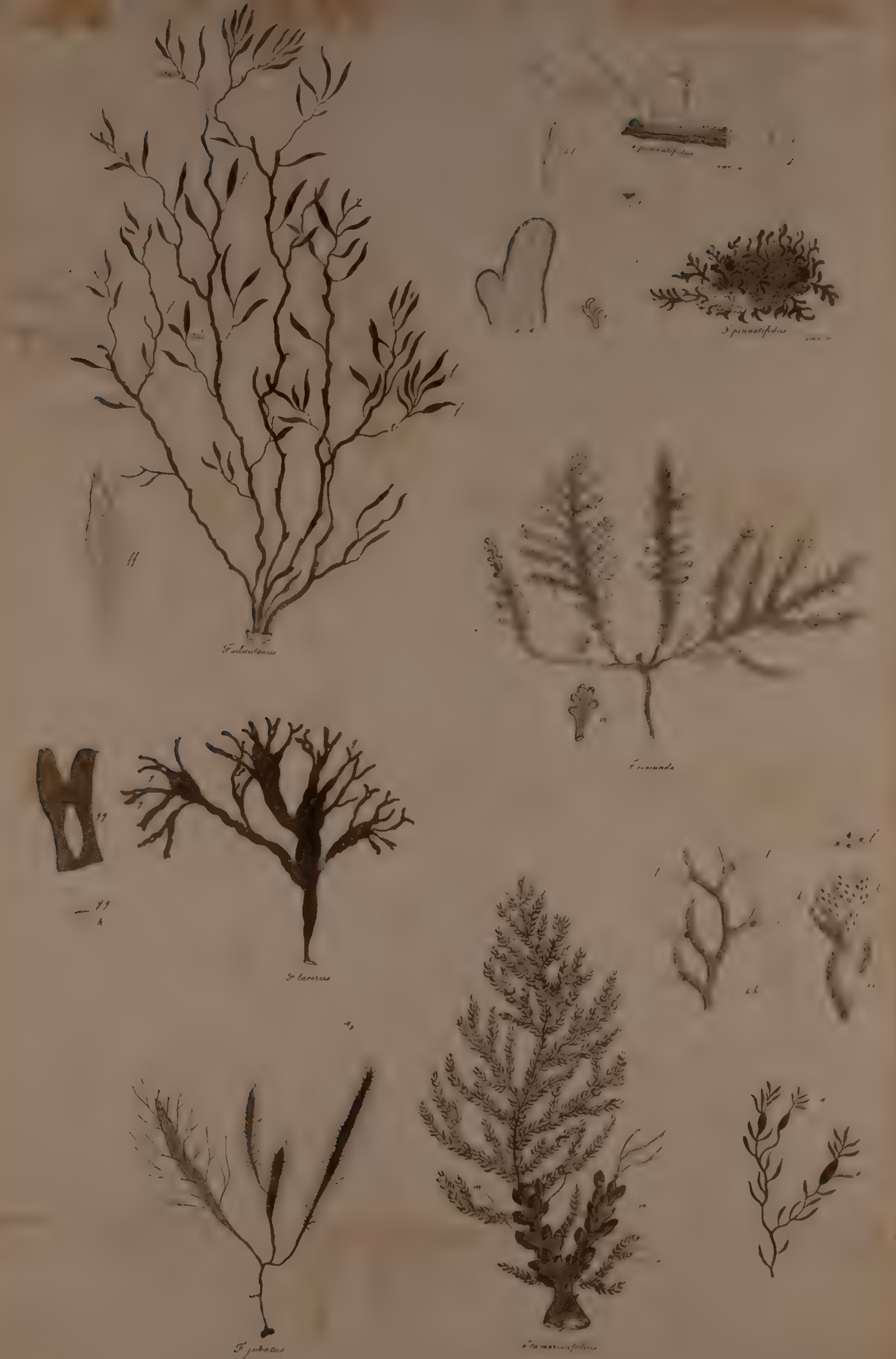
Vide Pag. ult.

Pl. VIII

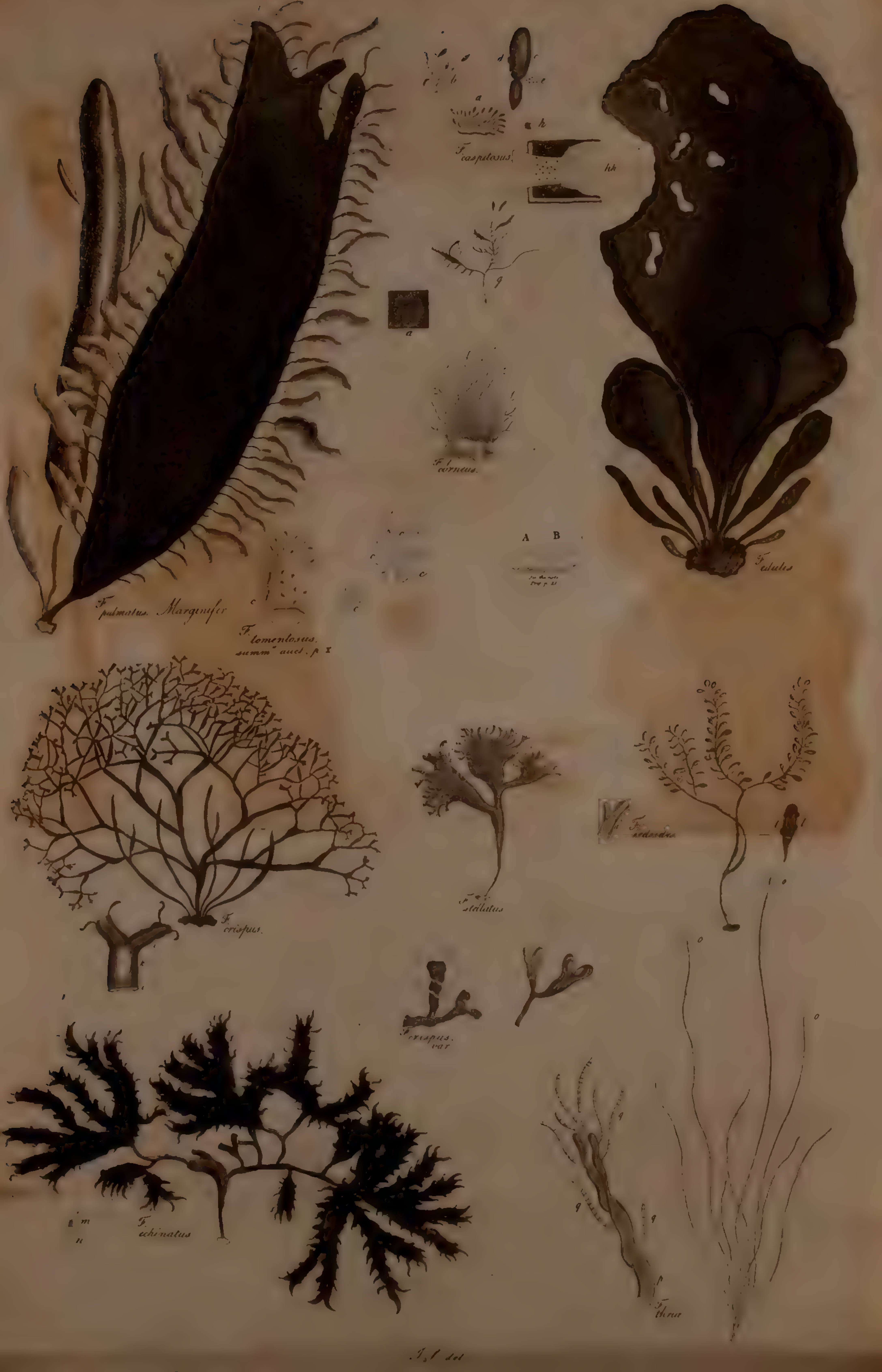



F. tuberculatus
Vide p. 63
F. phyllitis
F. saccharinus

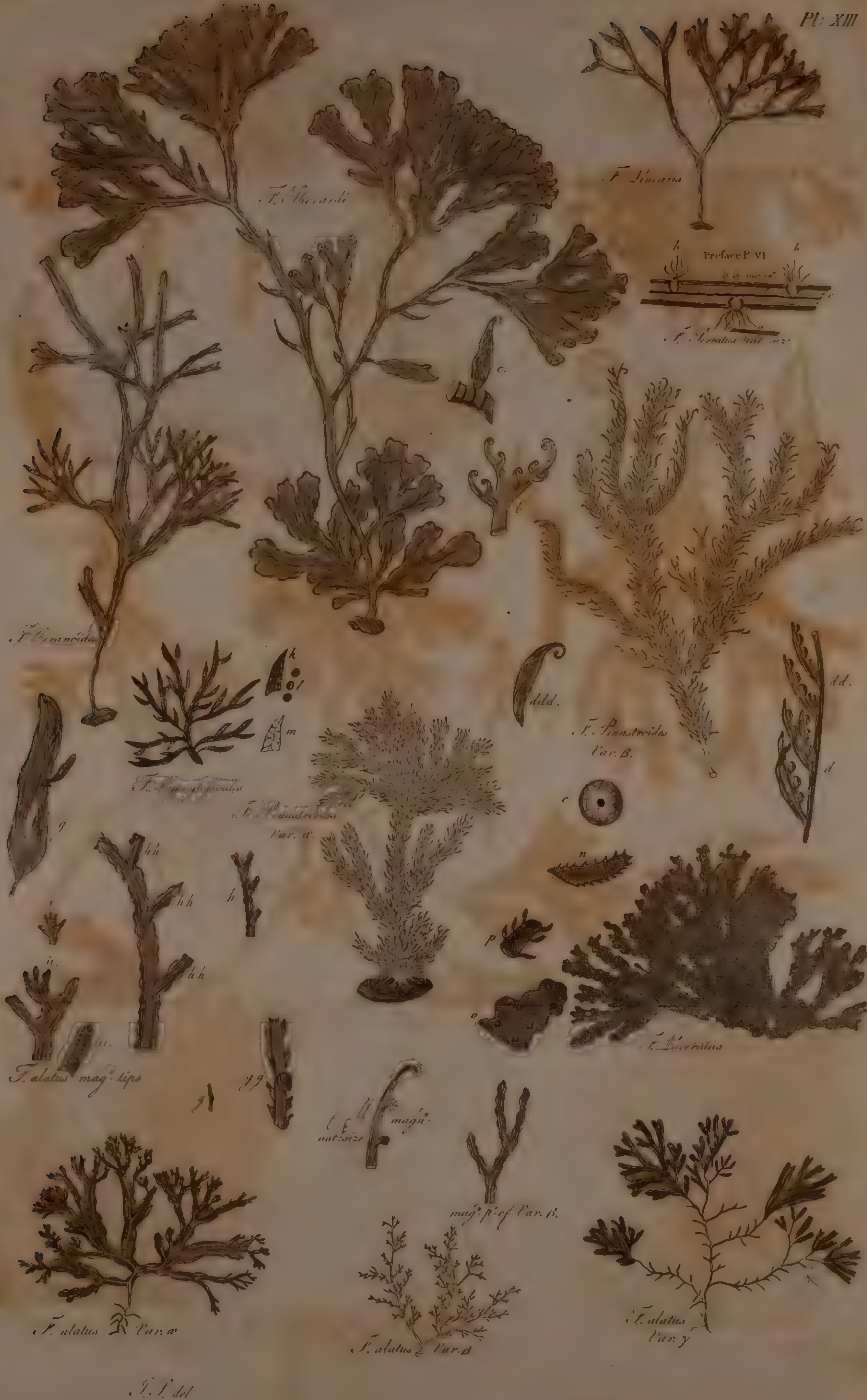

F. loreus
F. filum
F. nodosus



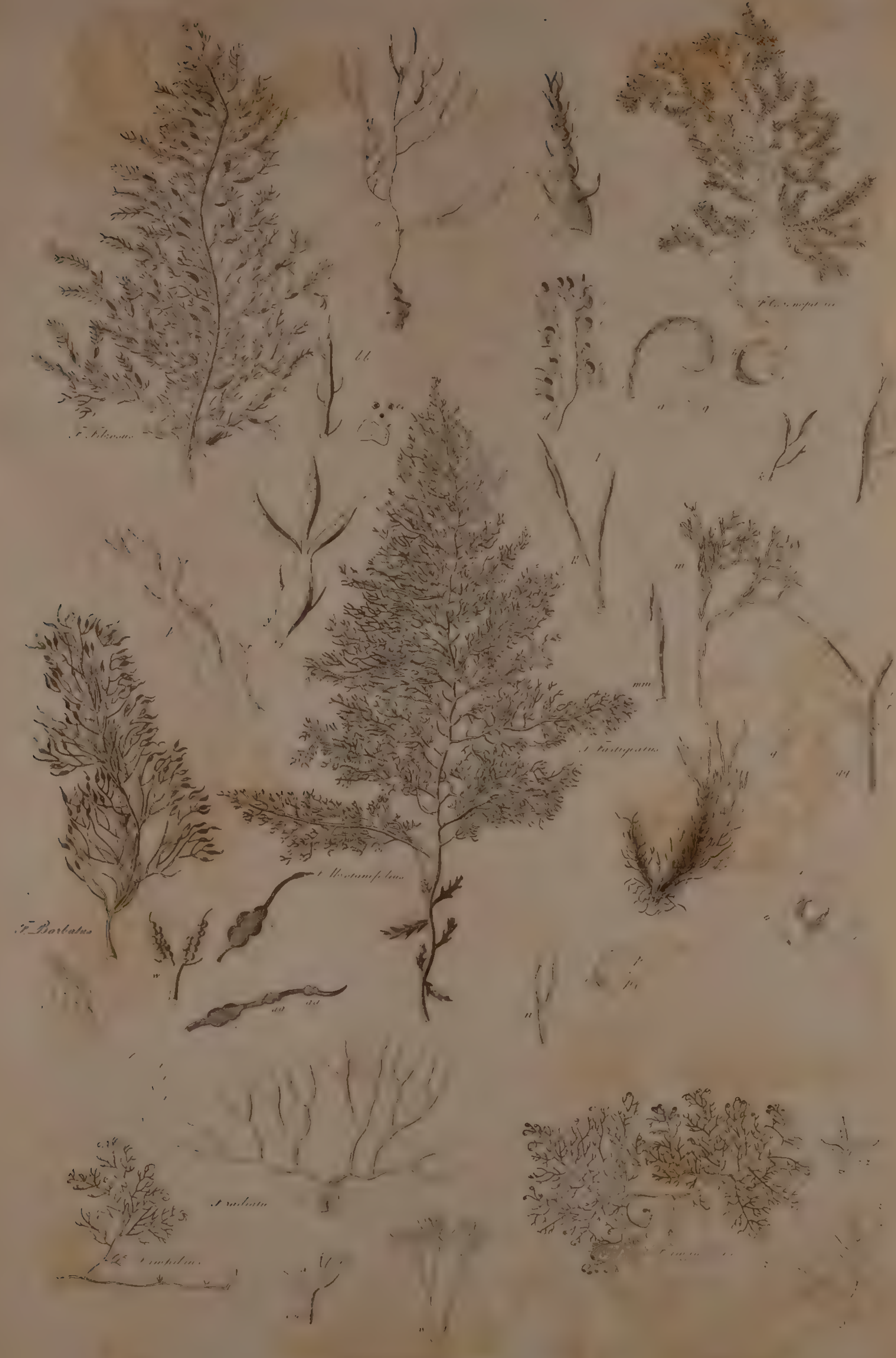
J. S. del.

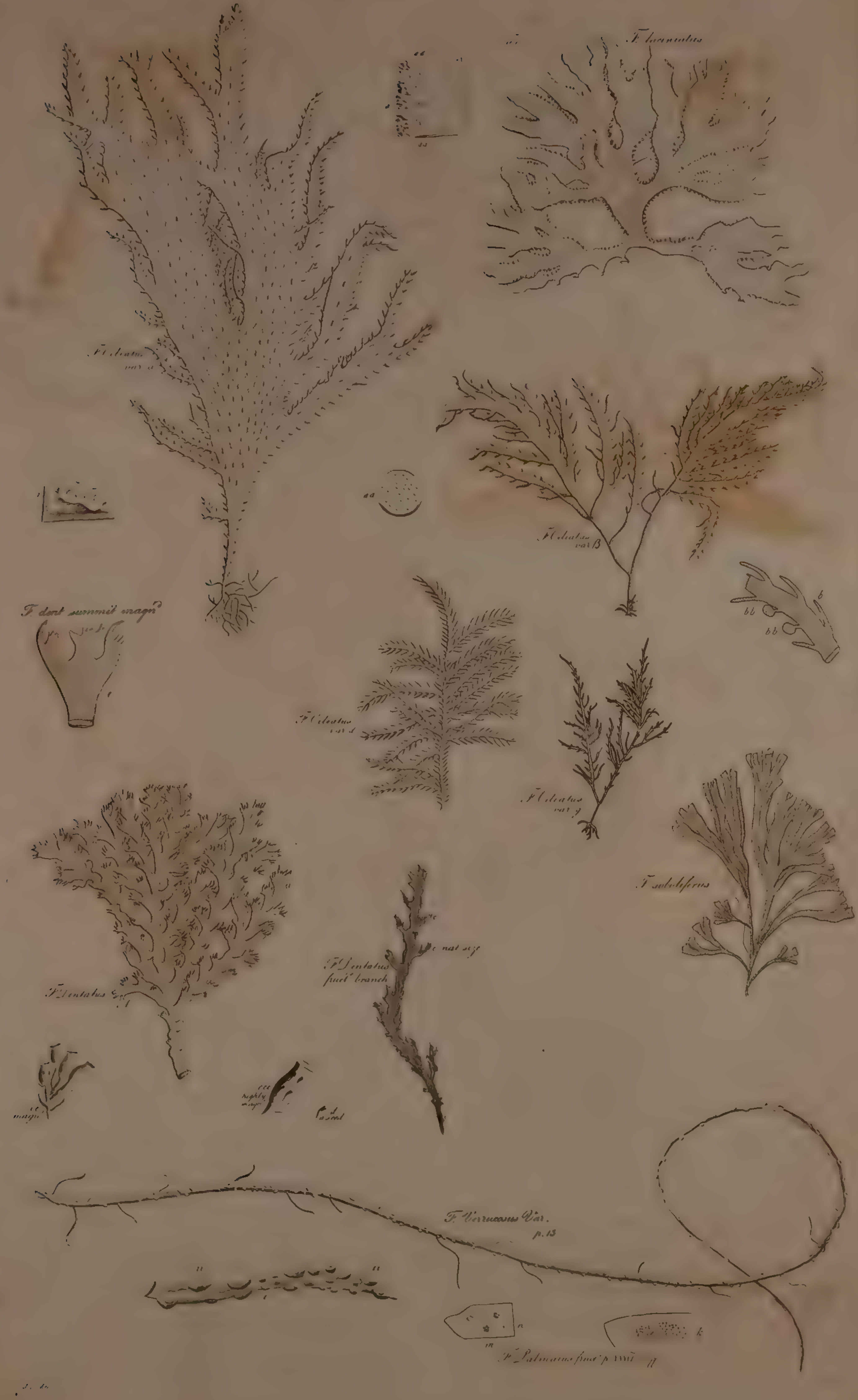

F. palmatus. Marginifer
F. caspitosus.
F. corneus.
F. tomentosus.
F. edulis
F. crispus.
F. stellatus
F. crispus. var
F. echinatus

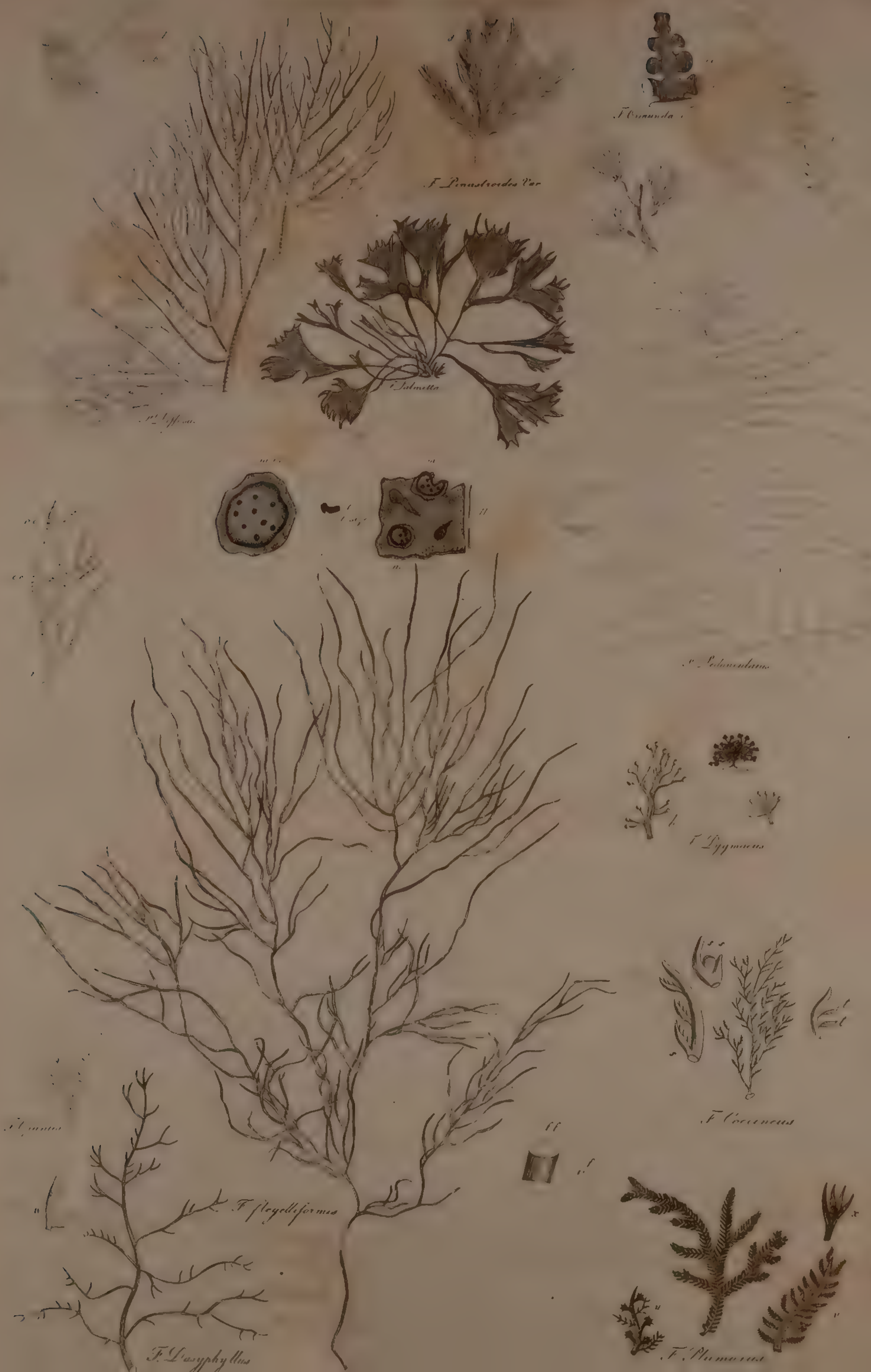
Pl: XIII



J. S. del

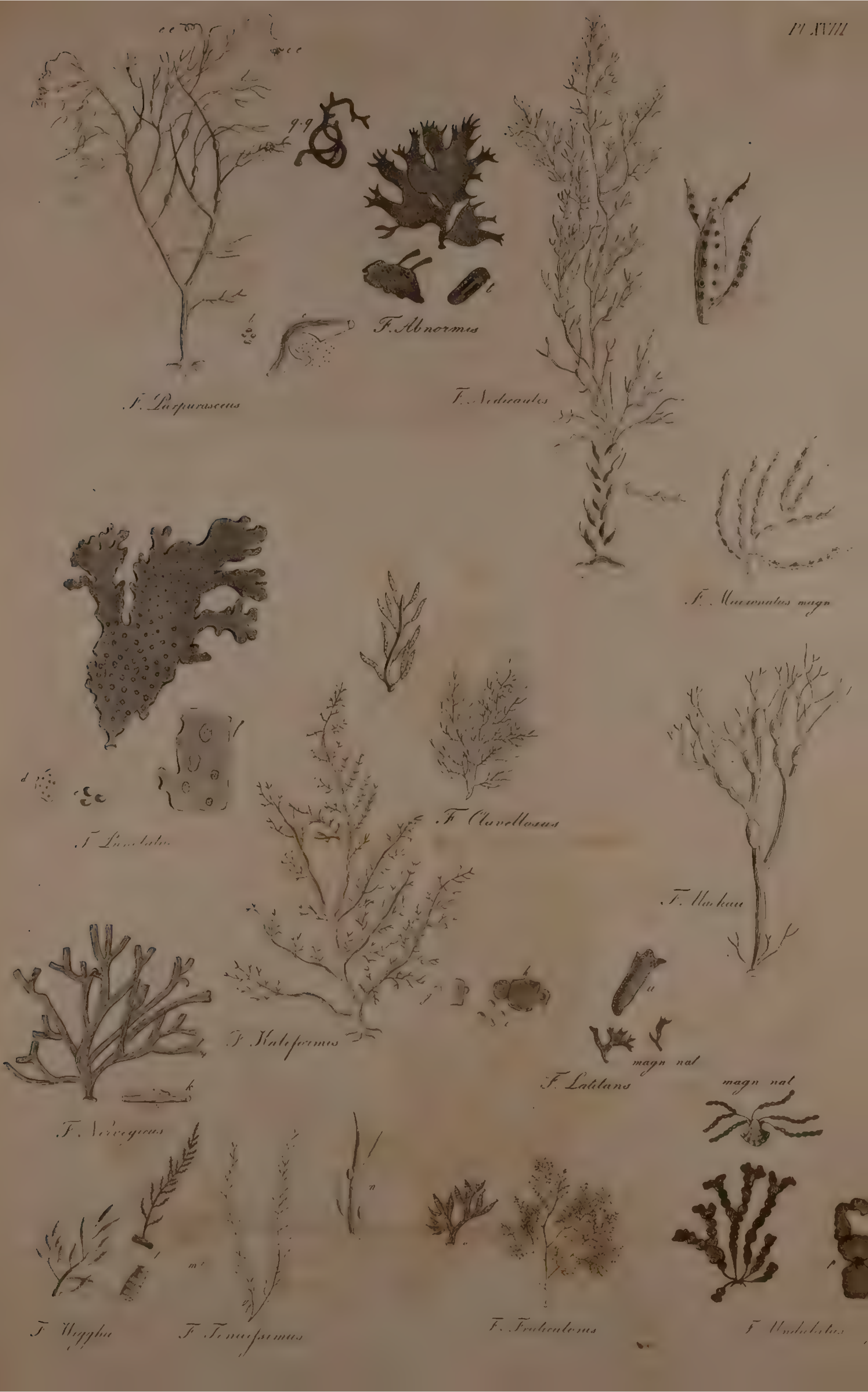

F. Barbatus

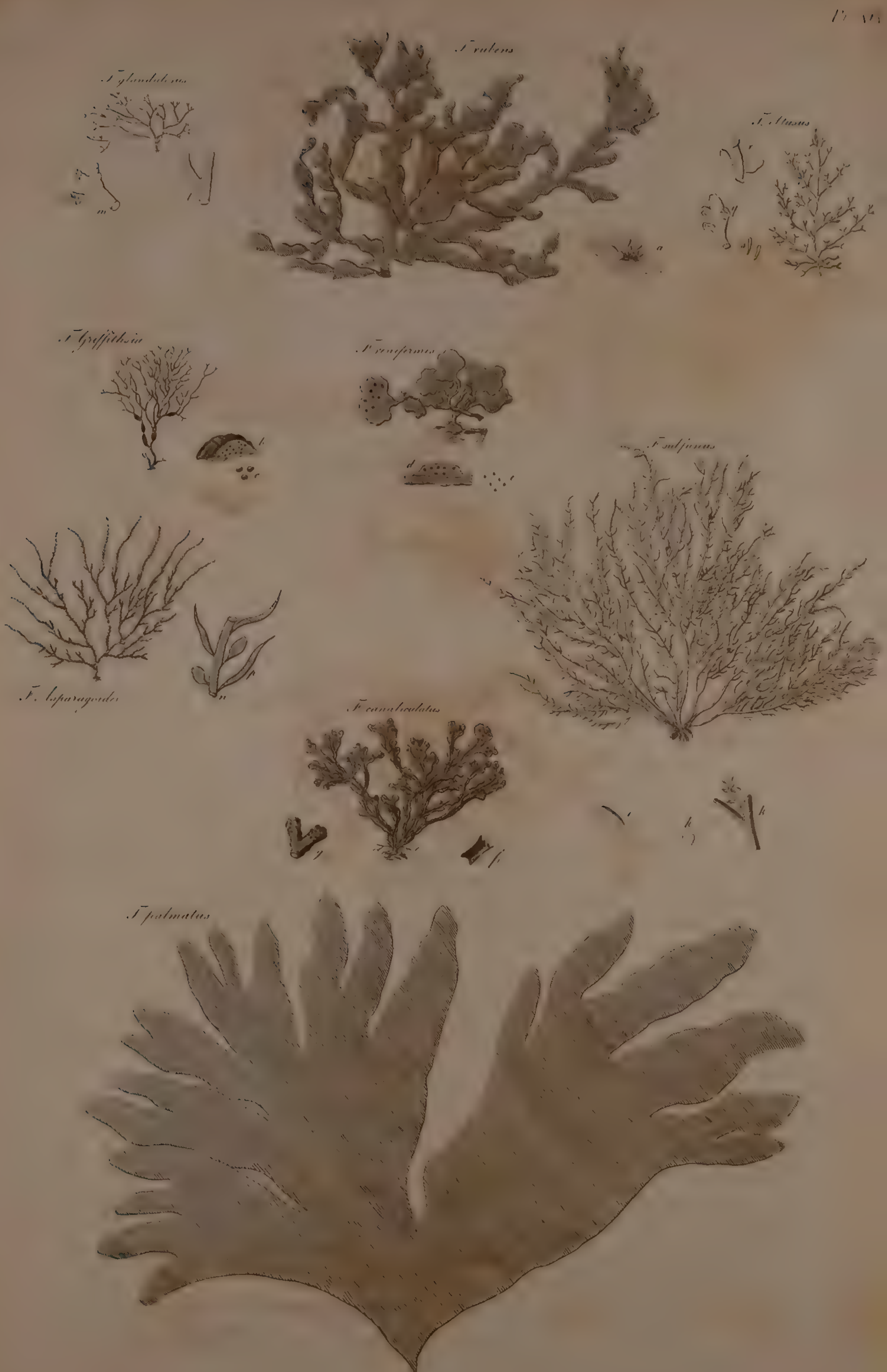

F. laceratus
F. dent. summit magn^d
F. Dentatus
fruct^e branch
nat size
F. Verrucosus Var.
p. 13


F. Pinastroides Var
F. Osmunda
Palmetta
F. Pygmaeus
F. Coccineus
F. flagelliformis
F. Dasyphyllus
F. Plumosus

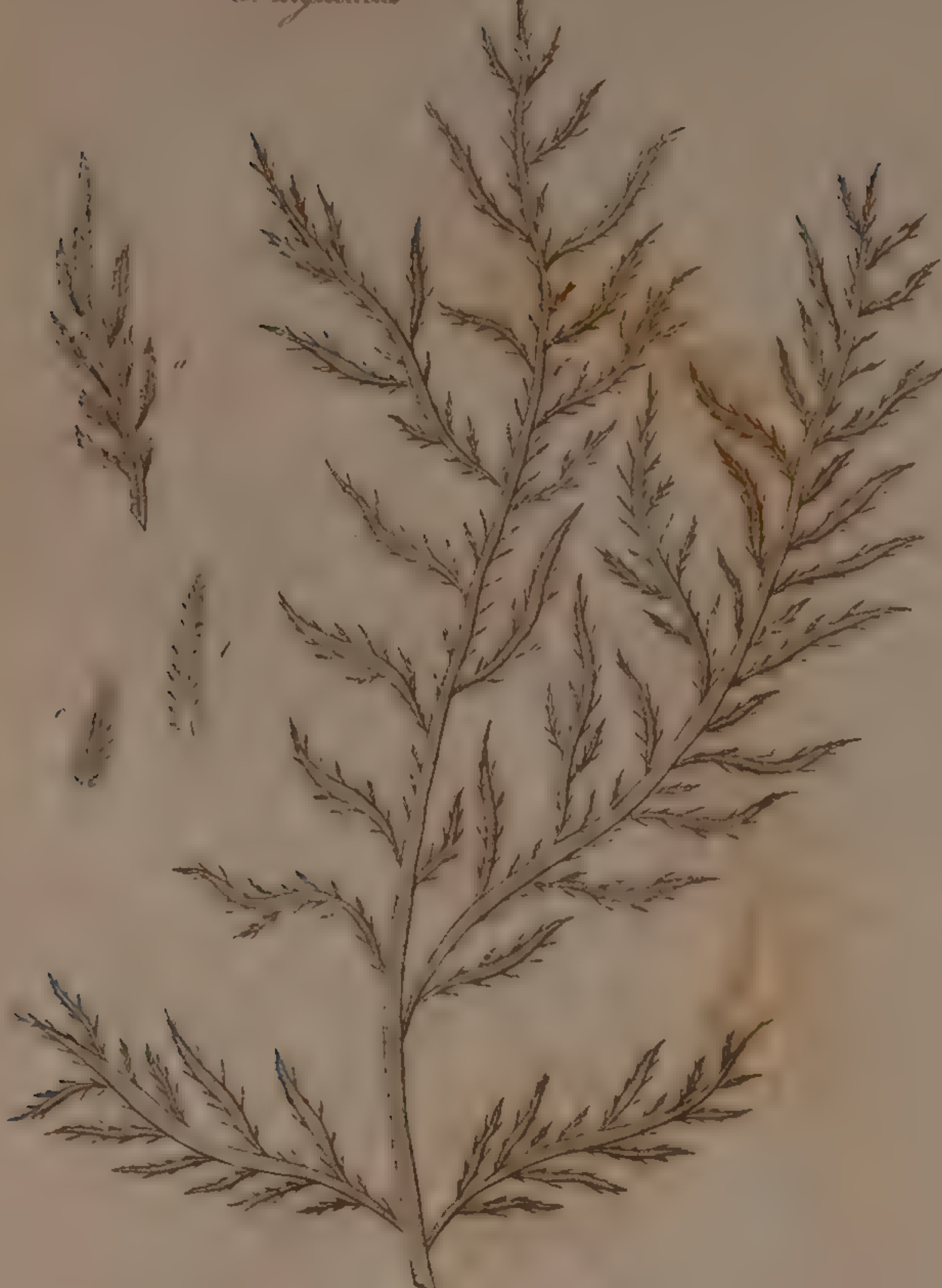

F. ruscifolius
F. lycopodium
F. bursa
F. bifidus

Pl. XVIII


F. Purpurascens
F. Abnormis
F. Nudicaulis
F. Mucronatus magn
F. Clavellosus
F. Kaliformis
F. Latitans
magn nat
magn nat
F. Norvegicus
F. Tenuissimus
F. Fruticulosus
F. Undulatus


F. rubens
F. Plumosus
F. Griffithsia
F. reniformis
F. asparagoides
F. canaliculatus
F. palmatus

F. ligulatus



F. membranifolius



F. esculentus



F. gigartinus

